



**REPÚBLICA DOMINICANA**

**CORPORACIÓN DE ACUEDUCTO Y ALCANTARRILLADO DE SANTIAGO  
(CORAASAN)**

**AÑO DEL FOMENTO DE LAS EXPORTACIONES**

**PLIEGO DE CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA  
CONTRATACIÓN DE OBRAS**

**CONSTRUCCION CASETA PARA MCC Y REHABILITACION SUB-ESTACION ELECTRICA TOMA DE LOPEZ**

**LICITACION PÚBLICA NACIONAL  
CORAASAN-CCC-LPN-2018-005**

---

Santiago  
República Dominicana  
24 enero 2018

## TABLA DE CONTENIDO

<b>PARTE I.....</b>	<b>12</b>
<b>PROCEDIMIENTOS DE LA LICITACIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>Sección I .....</b>	<b>12</b>
<b>Instrucciones a los Oferentes (IAO) .....</b>	<b>12</b>
1.1 Antecedentes .....	12
1.2 Objetivos y Alcance .....	12
1.3 Definiciones e Interpretaciones .....	12
1.4 Idioma .....	17
1.5 Precio de la Oferta .....	18
1.6 Moneda de la Oferta.....	18
1.7 Normativa Aplicable.....	18
1.8 Competencia Judicial .....	19
1.9 Proceso Arbitral .....	19
1.10 De la Publicidad.....	19
1.11 Etapas de la Licitación.....	19
1.13 Órgano de Contratación .....	20
1.14 Atribuciones.....	20
1.15 Órgano Responsable del Proceso.....	20
1.16 Exención de Responsabilidades .....	20
1.17 Prácticas Corruptas o Fraudulentas .....	20
1.18 De los Oferentes/Proponentes Hábiles e Inhábiles .....	21
1.19 Prohibición de Contratar .....	21
1.20 Demostración de Capacidad para Contratar.....	23
1.21 Representante Legal.....	23
1.22 Subsanações .....	23
1.23 Rectificaciones Aritméticas .....	24
1.24 Garantías .....	24
1.24.1 Garantía de la Seriedad de la Oferta .....	24
1.24.2 Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato .....	25
1.25 Garantía de Buen Uso del Anticipo .....	25
1.26 Garantía Adicional .....	25
1.27 Devolución de las Garantías .....	26
1.28 Consultas.....	26
1.29 Circulares.....	26
1.30 Enmiendas.....	26
1.31 Visita al lugar de las Obras .....	27
1.32 Reclamos, Impugnaciones y Controversias .....	27
<b>Sección II .....</b>	<b>29</b>
<b>Datos de la Licitación (DDL) .....</b>	<b>29</b>
2.1 Objeto de la Licitación.....	29
2.2 Procedimiento de Selección.....	29
2.3 Modalidad Iniciativa Privada .....	29
2.4 Fuente de Recursos .....	29
2.5 Condiciones de Pago.....	29
2.6 Cronograma de la Licitación.....	30
2.7 Disponibilidad y Adquisición del Pliego de Condiciones.....	31
2.8 Conocimiento y Aceptación del Pliego de Condiciones .....	31
2.9 Especificaciones Técnicas.....	31
<b>1   CONDICIONES GENERALES.....</b>	<b>39</b>

1.1	Objeto.....	39
1.2	Normas generales y de referencia .....	40
1.2.1	Normas generales.....	40
1.2.2	Normas aplicables .....	42
1.2.3	Normas de referencia.....	44
1.3	Cumplimiento de los decretos y normativa vigente .....	45
1.4	Permisos y licencias.....	46
1.5	Previsión de dificultades en la ejecución de los trabajos .....	46
1.6	Programación de los trabajos .....	48
1.7	Programa de control del contratista.....	48
1.7.1	Organización .....	48
1.7.2	Procedimientos, instrucciones y planos .....	49
1.7.3	Control de materiales y servicios comprados .....	49
1.8	Documentos que definen la obra .....	51
1.8.1	Planos de Licitación .....	52
1.8.2	Planos de Taller .....	52
1.8.3	Planos de la obra terminada .....	52
1.8.4	Libro de Bitácoras .....	53
1.9	Evaluación de la ejecución.....	53
1.10	Ubicación del Proyecto.....	53
1.11	Descripción del Sistema y sus Componentes .....	54
1.12	Condicionantes generales .....	56
1.13	Método de Trabajo .....	56
1.14	Informe de Actividades.....	56
1.15	Aprobación de LA SUPERVISION .....	57
1.16	Prevención de Contaminación - Servicios Sanitarios.....	57
1.17	Talleres o Planteles .....	58
1.18	Condiciones iniciales del Sitio de las Obras.....	58
1.19	Reposición y Compensación por Daños a Terceros .....	58
<b>2</b>	<b>REQUISITOS GENERALES .....</b>	<b>59</b>
2.1	Definiciones.....	59
2.2	Obligaciones e Instrucciones Generales.....	64
2.3	Suministro de Materiales Y Otros Recursos .....	65
2.4	Prioridad Del Trabajo.....	66
2.5	Trabajos Realizados en Días y Horas Fuera de la Jornada Laboral .....	66
2.6	Trabajos en mal tiempo .....	67
2.7	Trazado de los Trabajos.....	69
2.8	Prueba o examen de la obra antes de ordenar su enterramiento .....	70

2.9	Calicatas, Sondeos Y Descubrimientos.....	70
2.10	Medidas de seguridad para protección del medio ambiente y de descubrimientos históricos o arqueológicos.....	71
2.11	Control Del Impacto Ambiental.....	72
2.12	Acciones de gestión, Medidas de Mitigación, Reparación y Restauración Ambiental.....	73
2.13	Reposición por Afectaciones de Bienes o Servicios.....	76
2.14	Medidas de Seguridad y Señalización Vial .....	79
2.15	Medidas sobre la Interrupción de los Servicios Públicos .....	80
2.16	Facilidades para el Tráfico de Vehículos y Peatones .....	80
2.17	Suministro Temporal De Energía Eléctrica.....	81
2.18	Suministro De Agua .....	81
2.19	Almacenamiento De Materiales .....	82
2.20	Facilidades Temporales Para Los Trabajadores .....	82
2.21	Protección del trabajo hasta su aceptación.....	82
2.22	Despeje del Área de la Obra .....	83
2.23	Rótulos Del Proyecto.....	83
2.24	Instrucciones Específicas.....	83
<b>3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>84</b>
<b>4</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES.....</b>	<b>85</b>
4.1	Replanteo de la caseta.....	85
4.2	Replanteo de la tubería de 16 H.N.....	85
4.3	Limpieza área verde.....	86
4.4	Medida y Forma de Pago.....	86
	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS Y SUMINISTRO DE MATERIALES.....</b>	<b>86</b>
4.5	Alcance de los Trabajos.....	86
4.5.1	Medida y Forma de Pago.....	87
4.6	Excavaciones.....	88
4.6.1	Generalidades .....	88
4.6.2	Clasificación .....	88
4.6.3	Acontecimientos Imprevistos .....	89
4.6.4	Abatimiento de Agua .....	90
4.6.5	Preservación de la Vegetación .....	91
4.6.6	Tolerancia en la excavación.....	92
4.6.7	Programación de la excavación .....	92
4.6.8	Medición y pago .....	93
4.7	Relleno y compactación.....	93
4.7.1	Generalidades .....	93
4.7.2	Relleno compactado de reposición .....	95
4.7.3	Medición y pago .....	96

4.8 Disposición y bote de materiales sobrantes de la excavación e inadecuados para relleno.....	97
4.8.1 Generalidades .....	97
4.8.2 Medición y pago .....	98
<b>5 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE Y DE CONCRETO ARMADO .....</b>	<b>98</b>
5.1 Concreto.....	98
5.1.1 Generalidades .....	98
5.1.2 Calidad del Concreto - Laboratorio - Ensayos .....	99
5.1.3 Materiales para el concreto .....	101
5.1.4 Dosificación.....	105
5.1.5 Mezclado .....	106
5.1.6 Transporte, colocación y vibrado.....	107
5.1.7 Curado .....	109
5.1.8 Formaletas (encofrados).....	110
5.1.9 Tolerancias .....	112
5.1.10 Reparaciones en el concreto.....	114
5.1.11 Juntas de construcción .....	115
5.1.12 Juntas de expansión y contracción.....	117
5.1.13 Juntas de asfalto .....	117
5.1.14 Piezas embebidas o empotradas.....	118
5.1.15 Clase de concreto .....	118
5.2 Acero de refuerzo.....	119
5.2.1 Generalidades .....	119
5.2.2 Material.....	119
5.2.3 Doblado.....	119
5.2.4 Colocación .....	120
5.3 Anclaje y bloques de reacción.....	121
5.3.1 Alcance .....	121
5.4 Medición y pago.....	122
5.5 Muros de bloques.....	123
5.5.1 Colocación de Las Paredes de Mampostería.....	124
5.6 Medición y pago.....	124
<b>6 VERJA DE MALLA CICLONICA .....</b>	<b>125</b>
6.1 Generalidades.....	125
6.1.1 Verja de Malla Ciclónica .....	125
6.1.2 Puerta de malla ciclónica.....	126
6.2 Medición y pago.....	127
<b>7 TERMINACIONES .....</b>	<b>127</b>
7.1 Mortero para mampostería y muros de concreto .....	127
7.1.1 Alcance .....	127
7.1.2 Especificaciones, Códigos Y Estándares De Referencia .....	127
7.1.3 Despacho y Almacenamiento.....	128
7.1.4 Materiales de lechada y mortero .....	128
7.1.5 Mezclas .....	129
7.1.6 Proporciones para mortero a ser utilizado en las juntas.....	129
7.1.7 Ejecución .....	130
7.1.8 Medición y pago .....	130
<b>8 TERMINACIONES DE PISO.....</b>	<b>131</b>

8.1 Alcance del trabajo.....	131
8.1.1 Materiales .....	131
8.1.2 Ejecución del Trabajo .....	132
8.2 Medición y Pago.....	132
<b>9 PINTURA DE MUROS, VIGAS, TECHOS EN CASETA PARA MCC Y ESTRUCTURAS EXISTENTES, MALLA CICLONICA, INSTALACIONES PIEZAS ESPECIALES Y CALLE.....</b>	<b>133</b>
<b>10 IMPERMEABILIZACION.....</b>	<b>137</b>
10.1 Alcance .....	137
10.2 Ejecución.....	137
10.3 Medición y pago.....	138
<b>11 PUERTAS Y VENTANAS .....</b>	<b>139</b>
11.1 Alcance .....	139
11.2 Medición y pago.....	139
<b>12 INSTALACIONES SANITARIAS EN CASETA GUARDIAN EXISTENTE .....</b>	<b>140</b>
12.1 Alcance .....	140
12.2 Materiales .....	140
12.3 Medición y pago.....	140
<b>13 INSTALACIÓN ELECTRICAS.....</b>	<b>141</b>
13.1 Materiales y equipos .....	142
13.2 Medición y pago.....	142
<b>14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES .....</b>	<b>145</b>
14.1 Generalidades.....	145
14.2 Tuberías De Acero Al Carbono .....	146
14.2.1 Alcance .....	146
14.2.2 Materiales .....	147
14.2.3 Ejecución.....	147
Tubería de 16" Acero al Carbono, esta tubería será utilizada para drenar el agua, proveniente del accionamiento de la válvula anticipadora de onda, hacia el cárcamo de bombeo. ....	148
14.3 Piezas especiales.....	148
14.3.1 Generalidades y definiciones .....	148
14.3.2 Normas de aprobación de suministradores.....	149
14.3.3 Válvulas de compuerta.....	149
14.3.4 Válvula de retención .....	151
14.3.5 Válvulas aire (ventosa).....	152
14.3.6 Válvulas Anticipadoras de Onda .....	153
14.3.7 Instalación de las válvulas .....	154
14.4 Medición y pago.....	154
<b>15 REGISTRO DE MANPOSTERIA .....</b>	<b>155</b>
15.1 Medición y pago.....	156
<b>16 MISCELANEOS.....</b>	<b>156</b>

16.1	Alcance de los Trabajos .....	156
16.2	Demolición séptico en área construcción caseta de control p/transformadores y trampa de grasa, cámara de inspección existente en casa de guardia .....	157
16.3	Construcción de soportes hormigón 180 kg/cm <sup>2</sup> para niples de bombas (0.20X0.40X0.20) mts .....	157
16.4	Construcción de Aceras de 0.80 mts .....	157
16.5	Reparación de contenes .....	158
16.6	Construcción de contenes C/telford .....	158
16.7	Desmantelarian malla ciclónica en área transformadores existentes .....	158
16.8	Transporte de transformadores a Nibaje .....	158
16.9	Desmante de postes eléctricos existentes .....	158
16.10	Suministro y Colocación grama en área verde .....	158
16.11	Demolición de estructuras de blocks y hormigón en área transformadores existentes ....	159
16.12	Bote de Escombros C / Equipo.....	159
16.13	Sustitución de pasarela existente en tola a= 1.25 mt en casa de bombas .....	159
16.14	Pruebas de compactación .....	159
16.15	Suministro e instalación winch de 10 Ton en casa de bombas .....	160
16.16	Ampliación y resane hueco de bombas, ancho de a=0.80 mt.....	160
16.17	Suministro y colocación de asfalto de 2” .....	160
	Luego de acondicionar (limpieza de yerbas) de la calle y compactar el material de base existente, se procederá a colocar las capas de concreto asfáltico. ....	160
16.17.1	Colocación de pavimento.....	160
16.18	Construcción de Séptico.....	161
16.19	Construcción de filtrante.....	161
16.20	Equipos de seguridad laboral (Casco, Lentes y botas de seguridad, chalecos naranjas, guantes y respirador de partículas).....	161
	En esta partida está considerado los equipos para el personal que estará en la construcción de la obra como son casco, lentes y botas de seguridad, chalecos naranjas, guantes y respirador de partículas utilizados en el tiempo de ejecución de la obra.....	161
16.21	Limpieza final.....	161
16.22	Medición y pago.....	161
2.10	Tiempo Estimado de Ejecución de la Obra.....	163
2.11	Presentación de Propuestas Técnicas y Económicas “Sobre A” y “Sobre B”.....	163
2.12	Lugar, Fecha y Hora .....	164
2.13	Forma para la Presentación de los Documentos Contenidos en el “Sobre A” .....	164
2.14	Documentación a Presentar.....	164
2.15	Presentación de la Documentación Contendida en el “Sobre B” .....	165
<b>Sección III .....</b>		<b>167</b>
<b>Apertura y Validación de Ofertas .....</b>		<b>167</b>
3.1	Procedimiento de Apertura de Sobres.....	167
3.2	Apertura de “Sobre A”, contentivo de Propuestas Técnicas .....	168

3.3 Validación y Verificación de Documentos .....	168
3.4 Criterios de Evaluación.....	169
3.5 Apertura de los “Sobres B”, Contentivos de Propuestas Económicas .....	171
3.6 Confidencialidad del Proceso.....	172
3.7 Plazo de Mantenimiento de Oferta.....	172
3.8 Evaluación Oferta Económica .....	172
<b>Sección IV.....</b>	<b>172</b>
<b>Adjudicación .....</b>	<b>172</b>
4.1 Criterios de Adjudicación .....	172
Para la adjudicación del contrato las ofertas deben cumplir con los requisitos establecidos en la cláusula	
3.4 Criterios de Evaluación.....	173
4.2 Empate entre Oferentes.....	173
4.3 Declaración de Desierto .....	173
4.4 Acuerdo de Adjudicación.....	173
4.6 Adjudicaciones Posteriores .....	174
<b>PARTE 2.....</b>	<b>175</b>
<b>CONTRATO .....</b>	<b>175</b>
<b>Sección V.....</b>	<b>175</b>
<b>Disposiciones Sobre los Contratos.....</b>	<b>175</b>
5.1 Condiciones Generales del Contrato .....	175
5.1.1 Validez del Contrato .....	175
5.1.2 Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato .....	175
5.1.3 Garantía de Buen uso del anticipo .....	175
5.1.4 Perfeccionamiento del Contrato.....	175
5.1.5 Plazo para la Suscripción del Contrato .....	175
5.1.6 Ampliación o Reducción de la Contratación.....	175
5.1.7 Finalización del Contrato .....	176
5.1.8 Subcontratos.....	176
5.2 Condiciones Específicas del Contrato.....	176
5.2.1 Vigencia del Contrato .....	176
<b>Sección VI.....</b>	<b>176</b>
<b>Incumplimiento del Contrato .....</b>	<b>176</b>
6.1 Incumplimiento del Contrato .....	176
6.2 Efectos del Incumplimiento .....	176
6.3 Tipos de Incumplimientos.....	177
6.4 Sanciones .....	177
<b>PARTE 3 .....</b>	<b>178</b>
<b>Sección VII .....</b>	<b>178</b>
<b>Ejecución y Recepción de la Obra.....</b>	<b>178</b>
7.1 Inicio de la Construcción .....	178
7.2 Recepción Provisional .....	178
7.3 Recepción Definitiva .....	178
7.4 Garantía de Vicios Ocultos .....	179
<b>Sección VIII .....</b>	<b>179</b>
<b>Obligaciones de las Partes .....</b>	<b>179</b>
8.1 Obligaciones de la Entidad Contratante.....	179
8.2 Obligaciones del Contratista .....	179
8.2.1 Normas Técnicas.....	179

8.2.2 Seguridad .....	180
8.2.3 Vías de Acceso y Obras Provisionales.....	181
8.2.4 Responsabilidad de Seguros.....	182
8.2.5 Seguro contra daños a terceros.....	182
8.2.6 Seguro contra accidentes de trabajo.....	182
8.2.7 Protección de la Mano de Obra y Condiciones de Trabajo .....	182
8.2.8 Seguridad Industrial .....	183
8.2.9 Contabilidad del Contratista.....	184
<b>Sección IX.....</b>	<b>184</b>
<b>Formularios.....</b>	<b>184</b>
9.1 Formularios Tipo .....	184
9.2 Anexos .....	184

## **PARTE 1 – PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN**

### **Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)**

Esta sección contiene información general sobre el Procedimiento de Licitación. Las disposiciones de esta sección son de uso obligatorio en todos los procedimientos de Licitación para la Contratación de Obras regidos por la Ley No. 340-06 sobre Compras y Contrataciones con modificaciones de Ley No. 449-06 y su Reglamento de aplicación aprobado mediante Decreto No. 543-12.

### **Sección II. Datos de la Licitación (DDL)**

Esta sección contiene disposiciones específicas para la Contratación de Obra y proporciona información al Oferente de cómo preparar sus Ofertas.

### **Sección III. Apertura y Validación de Ofertas**

Esta sección incluye el procedimiento de apertura y validación de Ofertas, Técnicas y Económicas, incluye los criterios de evaluación y el procedimiento de Estudio de Precios.

### **Sección IV. Adjudicación**

Esta sección incluye los Criterios de Adjudicación y el Procedimiento para Adjudicaciones Posteriores.

## **PARTE 2 – CONTRATO**

### **Sección V. Disposiciones sobre los Contratos**

Esta sección incluye el Contrato, el cual, una vez perfeccionado no deberá ser modificado, salvo los aspectos a incluir de las correcciones o modificaciones que se hubiesen hecho a la oferta seleccionada y que están permitidas bajo las Instrucciones a los Oferentes y las Condiciones Generales del Contrato.

Incluye las cláusulas generales y específicas que deberán incluirse en todos los contratos.

### **Sección VI. Incumplimiento de Contrato**

Esta sección incluye los efectos del incumplimiento, los tipos de incumplimiento y las sanciones que devienen de estos.

## **PARTE 3 – OBRAS**

### **Sección VII. Ejecución y Recepción de Obras**

Esta sección incluye los requisitos de entrega de las Obras, la Recepción Provisional y la Recepción Definitiva.

### **Sección VIII. Obligaciones de las Partes**

Esta sección incluye las obligaciones tanto de la entidad contratante como las del contratista.

### **Sección IX. Formularios Tipo**

Esta sección contiene los formularios de información sobre el oferente, presentación de oferta y garantías que el oferente deberá presentar conjuntamente con la oferta.

## PARTE I PROCEDIMIENTOS DE LA LICITACIÓN

### Sección I Instrucciones a los Oferentes (IAO)

#### 1.1 Antecedentes

**No aplica.**

#### 1.2 Objetivos y Alcance

El objetivo del presente documento es establecer el conjunto de cláusulas jurídicas, económicas, técnicas y administrativas, de naturaleza reglamentaria, por el que se fijan los requisitos, exigencias, facultades, derechos y obligaciones de las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, que deseen participar en la Licitación para la compra de **CONSTRUCCION CASETA PARA MCC Y REHABILITACION SUB-ESTACION ELECTRICA**, llevada a cabo por **CORPORACIÓN DE ACUEDUCTO Y ALCANTARRILLADO DE SANTIAGO (CORAASAN)** (Referencia: **CORAASAN-CCC-LPN- 2018-005**)

Este documento constituye la base para la preparación de las Ofertas. Si el Oferente/Proponente omite suministrar alguna parte de la información requerida en el presente Pliego de Condiciones Específicas o presenta una información que no se ajuste sustancialmente en todos sus aspectos al mismo, el riesgo estará a su cargo y el resultado podrá ser el rechazo de su Propuesta.

#### 1.3 Definiciones e Interpretaciones

A los efectos de este Pliego de Condiciones Específicas, las palabras y expresiones que se inician con letra mayúscula y que se citan a continuación tienen el siguiente significado:

**Adjudicatario:** Oferente/Proponente a quien se le adjudica el Contrato.

**Análisis de Costo:** Análisis del Precio de los puntos de partida.

**Bienes:** Equipos que El Oferente está obligado a suministrar a la Entidad Contratante, según las exigencias del presente Pliego de Condiciones Específicas.

**Caso Fortuito:** Acontecimiento que no ha podido preverse, o que previsto no ha podido evitarse, por ser extraño a la voluntad de las personas.

**Certificado de Recepción Definitiva:** El o los certificados expedidos por el Supervisor al Contratista al final del o de los períodos de garantía, en el que se declare que el Contratista ha cumplido sus obligaciones contractuales.

**Circular:** Aclaración que la Entidad Contratante emite de oficio o para dar respuesta a las consultas planteadas por los Oferentes/Proponentes con relación al contenido del Pliego de Condiciones, formularios, anexos u otra Circular y que se hace de conocimiento de todos los Oferentes/Proponentes.

**Comité de Compras y Contrataciones:** Órgano Administrativo de carácter permanente responsable de la designación de los peritos que elaborarán las especificaciones técnicas del bien a adquirir y del servicio u obra a contratar, la aprobación de los Pliegos de Condiciones Específicas, del Procedimiento de Selección y el dictamen emitido por los peritos designados para evaluar ofertas.

**Compromiso de Confidencialidad:** Documento suscrito por el Oferente/Proponente para recibir información de la Licitación.

**Consortio:** Uniones temporales de empresas que sin constituir una nueva persona jurídica se organizan para participar en un procedimiento de contratación.

**Consulta:** Comunicación escrita, remitida por un Oferente/Proponente conforme al procedimiento establecido y recibida por la Entidad Contratante, solicitando aclaración, interpretación o modificación sobre aspectos relacionados exclusivamente con el Pliego de Condiciones.

**Contrato:** Documento suscrito entre la institución y el Adjudicatario elaborado de conformidad con los requerimientos establecidos en el Pliego de Condiciones Específicas y en la Ley.

**Contratista:** Oferente/Proponente que habiendo participado en la Licitación Pública Nacional, resulta adjudicatario del Contrato de acuerdo al Pliego de Condiciones Específicas.

**Credenciales:** Documentos que demuestran las calificaciones profesionales y técnicas de un Oferente/Proponente, presentados como parte de la Oferta Técnica y en la forma establecida en el Pliego de Condiciones Específica, para ser evaluados y calificados por los peritos, lo que posteriormente pasa a la aprobación del Comité de Compras y Contrataciones de la entidad contratante, con el fin de seleccionar los Proponentes Habilitados, para la apertura de su Oferta Económica Sobre B.

**Cronograma de Actividades:** Cronología del Proceso de Licitación.

**Cronograma de Ejecución:** Documento que contiene el Cronograma de Ejecución de las actividades y el Plan de Trabajo para entrega de la Obra objeto de la Licitación.

**Desglose de Precios Unitarios:** La lista detallada de tarifas y precios que muestren la composición de cada uno de los precios de las partidas que intervienen en el Presupuesto Detallado.

**Diseño Arquitectónico:** Conforme a los planos de construcción y las Especificaciones Técnicas.

**Empresa Vinculada:** Empresa subsidiaria, afiliada y/o controlante. Se considera que una empresa es subsidiaria a otra cuando esta última controla a aquella, y es afiliada con respecto a otra u otras, cuando todas se encuentran bajo un control común. Empresas controlantes son aquellas que están en posibilidad de controlar a otras, ya sea por su participación directa o indirecta en más del Documento Estándar del Modelo de Gestión de Compras y Contrataciones Públicas

cincuenta por ciento (50%) del capital, o en más del cincuenta por ciento (50%) de los votos de las Asambleas, o en el control de la dirección de las empresas subsidiarias.

**Emplazamiento:** Los terrenos proporcionados por la Entidad Contratante, en los cuales debe ejecutarse la Obra, y otros lugares que citados en el Contrato formen parte del emplazamiento.

**Entidad Contratante:** El organismo, órgano o dependencia del sector público, del ámbito de aplicación de la Ley No. 340-06, que ha llevado a cabo un proceso contractual y celebra un Contrato.

**Estado:** Estado Dominicano.

**Enmienda:** Comunicación escrita, emitida por la Entidad Contratante, con el fin de modificar el contenido del Pliego de Condiciones Específicas, formularios, anexos u otra Enmienda y que se hace de conocimiento de todos los Oferentes/Proponentes.

**Especificaciones Técnicas:** Documentos contentivos de las Especificaciones Técnicas requeridas.

**Fuerza Mayor:** Cualquier evento o situación que escapen al control de la Entidad Contratante, imprevisible e inevitable, y sin que esté envuelta su negligencia o falta, como son, a manera enunciativa pero no limitativa, epidemias, guerras, actos de terroristas, huelgas, fuegos, explosiones, temblores de tierra, accidentes, catástrofes, inundaciones y otras perturbaciones ambientales mayores, condiciones severas e inusuales del tiempo.

**Interesado:** Cualquier persona natural o jurídica que tenga interés en cualquier procedimiento de contratación que se esté llevando a cabo.

**Licitación Pública:** Es el procedimiento administrativo mediante el cual las entidades del Estado realizan un llamado público y abierto, convocando a los interesados para que formen propuestas, de entre las cuales seleccionará la más conveniente conforme a los Pliegos de Condiciones correspondientes. Las licitaciones públicas podrán ser internacionales o nacionales. La licitación pública nacional va dirigida a los Contratistas nacionales o extranjeros domiciliados legalmente en el país.

**Licitación Restringida:** Es la invitación a participar a un número limitado de proveedores que pueden atender el requerimiento, debido a la especialidad de las Obras a ejecutarse, razón por la cual sólo puede obtenerse un número limitado de participantes, de los cuales se invitará un mínimo de **cinco (5) Oferentes** cuando el registro sea mayor. No obstante ser una licitación restringida se hará de conocimiento público por los medios previstos.

**Líder del Consorcio:** Persona natural o jurídica del Consorcio que ha sido designada como tal.

**Máxima Autoridad Ejecutiva:** El titular o el representante legal de la Entidad Contratante o quien tenga la autorización para celebrar Contrato.

**Notificación de la Adjudicación:** Notificación escrita al Adjudicatario y a los demás participantes sobre los resultados finales del Procedimiento de Licitación, dentro de un plazo de cinco (05) días hábiles contados a partir del Acto de Adjudicación.

**Oferta Económica:** Precio fijado por el Oferente en su Propuesta.

**Oferta Técnica:** Especificaciones de carácter técnico-legal de las Obras a ser ejecutadas.

**Obras:** Son los trabajos relacionados con la construcción, reconstrucción, demolición, reparación o renovación de edificios, vialidad, transporte, estructuras o instalaciones, la preparación del terreno, la excavación, la edificación, la provisión e instalación de equipo fijo, la decoración y el acabado, y los servicios accesorios a esos trabajos, como la perforación, la labor topográfica, la fotografía por satélite, los estudios sísmicos y otros servicios similares estipulados en el contrato, si el valor de esos servicios no excede del de las propias Obras.

**Obra adicional o complementaria:** Aquella no considerada en los documentos de Licitación ni en el Contrato, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la Obra principal y que dé lugar a un presupuesto adicional que no supere el 25% del monto total Adjudicado.

**Oferente/Proponente:** Persona natural o jurídica legalmente capacitada para participar en el proceso de Licitación.

**Oferente/Proponente Habilitado:** Aquel que participa en el proceso de Licitación y resulta Conforme en la fase de Evaluación Técnica del Proceso.

**Planos Detallados:** Los planos proporcionados por la Entidad Contratante al Contratista.

**Peritos:** Funcionarios expertos en la materia del proceso llevado a cabo, de la Entidad Contratante, de otra entidad pública o contratados para el efecto y que colaborarán asesorando, analizando y evaluando propuestas, elaborando los informes que contengan los resultados y sirvan de sustento para las decisiones que deba adoptar el Comité de Compras y Contrataciones.

**Prácticas de Colusión:** Es un acuerdo entre dos o más partes, diseñado para obtener un propósito impropio, incluyendo el influenciar inapropiadamente la actuación de otra parte.

**Prácticas Coercitivas:** Es dañar o perjudicar, o amenazar con dañar o perjudicar directa o indirectamente a cualquier parte, o a sus propiedades para influenciar inapropiadamente la actuación de una parte.

**Prácticas Obstructivas:** Es destruir, falsificar, alterar u ocultar en forma deliberada pruebas importantes respecto de su participación en un proceso de compra o incidir en la investigación o formular declaraciones falsas a los investigadores con la intención de impedir sustancialmente una investigación de la Entidad Contratante referente a acusaciones sobre prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas, o colusorias y/o amenazar, acosar o intimidar a una parte con el propósito de impedir que dicha parte revele lo que sabe acerca de asuntos pertinentes a la investigación, o que lleve adelante la investigación, o la ejecución de un contrato.

**Pliego de Condiciones Específicas:** Documento que contiene todas las condiciones por las que habrán de regirse las partes en la presente Licitación.

**Representante Legal:** Persona física o natural acreditada como tal por el Oferente/ Proponente.

**Resolución de la Adjudicación:** Acto Administrativo mediante el cual el Comité de Compras y Contrataciones procede a la adjudicación al/los oferente(s) del o los Contratos objeto del procedimiento de compra o contratación.

**Sobre:** Paquete que contiene las credenciales del Oferente/Proponente y las Propuestas Técnicas o Económicas.

**Supervisor:** Persona natural o jurídica, competente responsable de dirigir o supervisar la ejecución de acuerdo con el diseño, planos, tiempo de ejecución, presupuestos y especificaciones técnicas y de construcción del Contrato de Obra.

**Unidad Operativa de Compras y Contrataciones (UOCC):** Unidad encargada de la parte operativa de los procedimientos de Compras y Contrataciones.

**Fiscal de Obra:** Profesional ingeniero designado por la Unidad Ejecutora del Programa de la CORAASAN para la fiscalización de las obras y trabajos contratados.

**ORDEN DE CAMBIO:** Un convenio escrito entre EL SUPERVISOR y EL CONTRATISTA, aprobado por la CORAASAN. Pueden comprender un aumento, disminución, o algún cambio en el trabajo que se ha de hacer.

**ISO:** Siglas en Inglés para la Organización Internacional para la Estandarización, es un conjunto de normas mundialmente aceptadas por una Federación de Institutos nacionales dedicadas a la estandarización y que establece un conjunto de guías y lineamientos para especificaciones técnicas.

**ASTM:** Siglas en Inglés para la Asociación Americana para los Materiales y Ensayos, y que proporcionan normas adicionales complementarias a las establecidas en estas ESPECIFICACIONES sobre los procedimientos concernientes a la manufactura, transporte, almacenamiento e Instalación de los diferentes materiales de la OBRA.

**ACI:** Siglas en Inglés para el Instituto Americano del Concreto que proporciona Normas adicionales a las establecidas en estas ESPECIFICACIONES sobre los procedimientos concernientes a la manufactura, transporte, almacenamiento e Producción de los diferentes elementos de Concreto o Concreto a ser construidos en la OBRA.

**AWWA:** Siglas en Inglés para la Asociación Profesional del Agua, que representa a las principales industrias, operadores y empresas de ingeniería hidráulica y de tratamiento de agua, que proporciona Normas adicionales a las establecidas en estas ESPECIFICACIONES sobre procedimientos de instalación, fabricación, producción de los diferentes materiales y equipos.

**MOPC:** Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, Organismo del Ministerio de Obras Públicas encargado de planificar, proyectar, construir y conservar adecuadamente las obras públicas de la República Dominicana.

**DNRS:** Departamento de Normas, Reglamentos y Sistemas, (actualmente DGRS). Es la encargada de la elaboración de los reglamentos técnicos que regulan la preparación y la ejecución de proyectos y obras relativas a las áreas de Ingeniería, Arquitectura y ramas afines en república Dominicana.

**CODIA:** Colegio Dominicano de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores, una entidad sin fines de lucro que propugna por el establecimiento de normas técnicas legales, especificaciones y leyes que deberán de regir cualesquiera de las fases de elaboración de proyectos, ejecución y contratación de obras dentro de los campos que aglutina el Colegio en la República Dominicana.

**INDRHI:** Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, es el órgano público a cargo de la preservación y aprovechamiento racional de los recursos hídricos en la Republica Dominicana. Como parte de sus funciones, tiene a cargo estudiar, proyectar y programar todas las obras hidráulicas y energéticas necesarias para el desarrollo integral de las cuencas hidrográficas.

**EGEHID:** Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana, se dedica al desarrollo de proyectos hidroeléctricos y la generación de energía hídrica en la Republica Dominicana. Proporciona servicios para las distribuidoras de energía Edenorte, Edesur y Edeeste.

#### **Para la interpretación del presente Pliego de Condiciones Específicas:**

- Las palabras o designaciones en singular deben entenderse igualmente al plural y viceversa, cuando la interpretación de los textos escritos lo requiera.
- El término “**por escrito**” significa una comunicación escrita con prueba de recepción.
- Toda indicación a capítulo, numeral, inciso, Circular, Enmienda, formulario o anexo se entiende referida a la expresión correspondiente de este Pliego de Condiciones Específicas, salvo indicación expresa en contrario. Los títulos de capítulos, formularios y anexos son utilizados exclusivamente a efectos indicativos y no afectarán su interpretación.
- Las palabras que se inician en mayúscula y que no se encuentran definidas en este documento se interpretarán de acuerdo a las normas legales dominicanas.
- Toda cláusula imprecisa, ambigua, contradictoria u oscura a criterio de la Entidad Contratante, se interpretará en el sentido más favorable a ésta.
- Las referencias a plazos se entenderán como días calendario, salvo que expresamente se utilice la expresión de “días hábiles”, en cuyo caso serán días hábiles de acuerdo con la legislación dominicana.

#### 1.4 Idioma

El idioma oficial de la presente Licitación es el español, por tanto, toda la correspondencia y documentos generados durante el procedimiento que intercambien el Oferente/Proponente y el

Comité de Compras y Contrataciones deberán ser presentados en este idioma o, de encontrarse en idioma distinto, deberán contar con la traducción al español realizada por un intérprete judicial debidamente autorizado.

#### 1.5 Precio de la Oferta

Los precios cotizados por el Oferente en el Formulario de Presentación de Oferta Económica deberán ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación.

Todas las partidas deberán enumerarse y cotizarse por separado en el Formulario de Presentación de Oferta Económica (Listado de Partidas). Si un formulario de Oferta Económica detalla partidas pero no las cotiza, se asumirá que está incluido en el precio total de la Oferta. Asimismo, cuando alguna partida no aparezca en el formulario de Oferta Económica se asumirá de igual manera, que está incluida en el precio total de la Oferta.

Los precios cotizados por el Oferente serán fijos durante la ejecución del Contrato y no estarán sujetos a ninguna variación por ningún motivo, salvo lo establecido en los **Datos de la Licitación (DDL)**.

#### 1.6 Moneda de la Oferta

El precio en la Oferta deberá estar expresado en moneda nacional, (Pesos Dominicanos, RD\$), a excepción de los Contratos de suministros desde el exterior, en los que podrá expresarse en la moneda del país de origen de los mismos.

De ser así, el importe de la oferta se calculará sobre la base del tipo de cambio vendedor del BANCO CENTRAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA vigente al cierre del día anterior a la fecha de recepción de ofertas.

#### 1.7 Normativa Aplicable

El proceso de Licitación, el Contrato y su posterior ejecución se regirán por la Constitución de la República Dominicana, Ley No. 340-06 sobre Compras y Contrataciones de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones, de fecha dieciocho (18) de agosto del 2006, su modificatoria contenida en la Ley No. 449-06 de fecha seis (06) de diciembre del 2006; y su Reglamento de Aplicación emitido mediante el Decreto No. 543-12, de fecha seis (06) de septiembre del 2012, por las normas que se dicten en el marco de la misma, y bajo las normativas de las políticas para las adquisiciones de la Agencia Francesa para el Desarrollo y sus exenciones a la ley, para el desarrollo así como por el presente Pliego de Condiciones y por el Contrato a intervenir.

Todos los documentos que integran el Contrato serán considerados como recíprocamente explicativos.

Para la aplicación de la norma, su interpretación o resolución de conflictos o controversias, se seguirá el siguiente orden de prelación:

- 1) La Constitución de la República Dominicana;

- 2) La Ley No. 340-06, sobre Compras y Contrataciones de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones, de fecha 18 de agosto del 2006 y su modificatoria contenida en la Ley No. 449-06 de fecha seis (06) de diciembre del 2006;
- 3) El Reglamento de Aplicación de la Ley No. 340-06, emitido mediante el Decreto No. 543-12, de fecha seis (06) de septiembre del 2012;
- 4) El Pliego de Condiciones Específicas;
- 5) La Oferta;
- 6) La Adjudicación;
- 7) El Contrato;
- 8) La Orden de Compra.

### 1.8 Competencia Judicial

Todo litigio, controversia o reclamación resultante de este documento y/o el o los Contratos a intervenir, sus incumplimientos, interpretaciones, resoluciones o nulidades serán sometidos al Tribunal Superior Administrativo conforme al procedimiento establecido en la Ley que instituye el Tribunal Superior Administrativo.

### 1.9 Proceso Arbitral

De común acuerdo entre las partes, podrán acogerse al procedimiento de Arbitraje Comercial de la República Dominicana, de conformidad con las disposiciones de la Ley No. 479-08, de fecha treinta (30) de diciembre del dos mil ocho (2008).

### 1.10 De la Publicidad

La convocatoria a presentar Ofertas en las Licitaciones Públicas deberá efectuarse mediante la publicación, al menos en **dos (02) diarios** de circulación nacional por el término de **dos (2) días consecutivos**, con un mínimo de **treinta (30) días hábiles** de anticipación a la fecha fijada para la apertura, computados a partir del día siguiente a la última publicación.

La comprobación de que en un llamado a Licitación Pública se hubieran omitido los requisitos de publicidad, dará lugar a la cancelación inmediata del procedimiento por parte de la autoridad de aplicación en cualquier estado de trámite en que se encuentre.

### 1.11 Etapas de la Licitación

Las Licitaciones podrán ser de Etapa Única o de Etapas Múltiples.

#### **Etapa Única:**

Cuando la comparación de las Ofertas y de la calidad de los Oferentes se realiza en un mismo acto.

#### **Etapa Múltiple:**

Cuando las Ofertas Técnicas y las Ofertas Económicas se evalúan en etapas separadas:

**Etapa I:** Se inicia con el proceso de entrega de los “**Sobres A**”, contentivos de las Ofertas Técnicas, en acto público y en presencia de Notario Público. Concluye con la valoración de las Ofertas Documento Estándar del Modelo de Gestión de Compras y Contrataciones Públicas

Técnicas y la Resolución emitida por el Comité de Compras y Contrataciones sobre los resultados del Proceso de Homologación.

**Etapa II:** Se inicia con la apertura y lectura en acto público y en presencia de Notario Público de las Ofertas Económicas “Sobre B”, que se mantenían en custodia y que resultaron habilitados en la primera etapa del procedimiento, y concluye con la Resolución de Adjudicación a los Oferentes/Proponentes.

### 1.13 Órgano de Contratación

El órgano administrativo competente para la contratación de las obras a ser contratadas es la Entidad Contratante en la persona de la Máxima Autoridad Ejecutiva de la institución.

### 1.14 Atribuciones

Son atribuciones de la Entidad Contratante, sin carácter limitativo, las siguientes:

- a) Definir la Unidad Administrativa que tendrá la responsabilidad técnica de la gestión.
- b) Nombrar a los Peritos.
- c) Determinar funciones y responsabilidades por unidad partícipe y por funcionario vinculado al proceso.
- d) Cancelar, declarar desierta o nula, total o parcialmente la Licitación, por las causas que considere pertinentes. En consecuencia, podrá efectuar otras Licitaciones en los términos y condiciones que determine.

### 1.15 Órgano Responsable del Proceso

El Órgano responsable del proceso de Licitación es el Comité de Compras y Contrataciones. El Comité de Compras y Contrataciones está integrado por cinco (05) miembros:

- El funcionario de mayor jerarquía de la institución, o quien este designe, quien lo presidirá;
- El Director Administrativo Financiero de la entidad, o su delegado;
- El Consultor Jurídico de la entidad, quien actuará en calidad de Asesor Legal;
- El Responsable del Área de Planificación y Desarrollo o su equivalente;
- El Responsable de la Oficina de Libre Acceso a la Información.

### 1.16 Exención de Responsabilidades

El Comité de Compras y Contrataciones no estará obligado a declarar habilitado y/o Adjudicatario a ningún Oferente/Proponente que haya presentado sus Credenciales y/u Ofertas, si las mismas no demuestran que cumplen con los requisitos establecidos en el presente Pliego de Condiciones Específicas.

### 1.17 Prácticas Corruptas o Fraudulentas

Las prácticas corruptas o fraudulentas comprendidas en el Código Penal o en de la Convención Interamericana contra la Corrupción, o cualquier acuerdo entre proponentes o con terceros, que establecieren prácticas restrictivas a la libre competencia, serán causales determinantes del rechazo de la propuesta en cualquier estado del procedimiento de selección, o de la rescisión del Contrato, si éste ya se hubiere celebrado. A los efectos anteriores se entenderá por:

- a) “**práctica corrupta**”, al ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud de cualquier cosa de valor con el fin de influir en la actuación de un funcionario público con respecto al proceso de contratación o a la ejecución del Contrato, y,
- b) “**práctica fraudulenta**”, a una tergiversación de los hechos con el fin de influir en un proceso de contratación o en la ejecución de un Contrato de obra pública en perjuicio del contratante; la expresión comprende las prácticas colusorias entre los licitantes (con anterioridad o posterioridad a la presentación de las ofertas) con el fin de establecer precios de oferta a niveles artificiales y no competitivos y privar al contratante de las ventajas de la competencia libre y abierta.

#### 1.18 De los Oferentes/Proponentes Hábiles e Inhábiles

Toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera que haya adquirido el Pliego de Condiciones, tendrá derecho a participar en la presente Licitación, siempre y cuando reúna las condiciones exigidas y no se encuentre afectada por el régimen de prohibiciones establecido en el presente Pliego de Condiciones.

#### 1.19 Prohibición de Contratar

No podrán participar como Oferentes/Proponentes, en forma directa o indirecta, las personas físicas o sociedades comerciales que se relacionan a continuación:

- 1) El Presidente y Vicepresidente de la República; los Secretarios y Subsecretarios de Estado; los Senadores y Diputados del Congreso de la República; los Magistrados de la Suprema Corte de Justicia, de los demás tribunales del orden judicial, de la Cámara de Cuentas y de la Junta Central Electoral; los Síndicos y

Regidores de los Ayuntamientos de los Municipios y del Distrito Nacional; el Contralor General de la República y el Sub-contralor; el Director de Presupuesto y Subdirector; el Director Nacional de Planificación y el Subdirector; el Procurador General de la República y los demás miembros del Ministerio Público; el Tesorero Nacional y el Subtesorero y demás funcionarios de primer y segundo nivel de jerarquía de las instituciones incluidas bajo el ámbito de aplicación de la Ley No. 340-06;

- 2) Los jefes y subjefes de Estado Mayor de las Fuerzas Armadas, así como el jefe y subjefes de la Policía Nacional;
- 3) Los funcionarios públicos con injerencia o poder de decisión en cualquier etapa del procedimiento de contratación administrativa;

- 4) Todo personal de la entidad contratante;
- 5) Los parientes por consanguinidad hasta el tercer grado o por afinidad hasta el segundo grado, inclusive, de los funcionarios relacionados con la contratación cubiertos por la prohibición, así como los cónyuges, las parejas en unión libre, las personas vinculadas con análoga relación de convivencia afectiva o con las que hayan procreado hijos, y descendientes de estas personas;
- 6) Las personas jurídicas en las cuales las personas naturales a las que se refieren los Numerales 1 al 4 tengan una participación superior al diez por ciento (10%) del capital social, dentro de los seis meses anteriores a la fecha de la convocatoria;
- 7) Las personas físicas o jurídicas que hayan intervenido como asesoras en cualquier etapa del procedimiento de contratación o hayan participado en la elaboración de las especificaciones técnicas o los diseños respectivos, salvo en el caso de los contratos de supervisión;
- 8) Las personas físicas o jurídicas que hayan sido condenadas mediante sentencia que haya adquirido la autoridad de la cosa irrevocablemente juzgada por delitos de falsedad o contra la propiedad, o por delitos de cohecho, malversación de fondos públicos, tráfico de influencia, prevaricación, revelación de secretos, uso de información privilegiada o delitos contra las finanzas públicas, hasta que haya transcurrido un lapso igual al doble de la condena. Si la condena fuera por delito contra la administración pública, la prohibición para contratar con el Estado será perpetua;
- 9) Las empresas cuyos directivos hayan sido condenados por delitos contra la administración pública, delitos contra la fe pública o delitos comprendidos en las convenciones internacionales de las que el país sea signatario;
- 10) Las personas físicas o jurídicas que se encontraren inhabilitadas en virtud de cualquier ordenamiento jurídico;
- 11) Las personas que suministraren informaciones falsas o que participen en actividades ilegales o fraudulentas relacionadas con la contratación;
- 12) Las personas naturales o jurídicas que se encuentren sancionadas administrativamente con inhabilitación temporal o permanente para contratar con entidades del sector público, de acuerdo a lo dispuesto por la presente ley y sus reglamentos;
- 13) Las personas naturales o jurídicas que no estén al día en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias o de la seguridad social, de acuerdo con lo que establezcan las normativas vigentes;

**PARRAFO I:** Para los funcionarios contemplados en los Numerales 1 y 2, la prohibición se extenderá hasta **seis (6) meses** después de la salida del cargo.

**PARRAFO II:** Para las personas incluidas en los Numerales 5 y 6 relacionadas con el personal referido en el Numeral 3, la prohibición será de aplicación en el ámbito de la institución en que estos últimos prestan servicios.

En adición a las disposiciones del Artículo 14 de la Ley No. 340-06 con sus modificaciones NO podrán contratar con el Estado dominicano los proveedores que no hayan actualizado sus datos en el Registro de Proveedores del Estado.

#### 1.20 Demostración de Capacidad para Contratar

Los Oferentes/Proponentes deben demostrar que:

- 1) Poseen las calificaciones profesionales y técnicas que aseguren su competencia, los recursos financieros, el equipo y demás medios físicos, la fiabilidad, la experiencia y el personal necesario para ejecutar el contrato.
- 2) No están embargados, en estado de quiebra o en proceso de liquidación; sus negocios no han sido puestos bajo administración judicial, y sus actividades comerciales no han sido suspendidas ni se ha iniciado procedimiento judicial en su contra por cualquiera de los motivos precedentes;
- 3) Han cumplido con sus obligaciones tributarias y de seguridad social;
- 4) Han cumplido con las demás condiciones de participación, establecidas de antemano en los avisos y el presente Pliego de Condiciones;
- 5) Se encuentran legalmente domiciliados y establecidos en el país, cuando se trate de licitaciones públicas nacionales;
- 6) Que los fines sociales sean compatibles con el objeto contractual;

#### 1.21 Representante Legal

Todos los documentos que presente el Oferente/Proponente dentro de la presente Licitación deberán estar firmados por él, o su Representante Legal, debidamente facultado al efecto.

#### 1.22 Subsanaciones

A los fines de la presente Licitación se considera que una Oferta se ajusta sustancialmente a los Pliegos de Condiciones, cuando concuerda con todos los términos y especificaciones de dichos documentos, sin desviaciones, reservas, omisiones o errores significativos. La ausencia de requisitos relativos a las credenciales de los oferentes es siempre subsanable.

La determinación de la Entidad Contratante de que una Oferta se ajusta sustancialmente a los documentos de la Licitación se basará en el contenido de la propia Oferta, sin que tenga que recurrir a pruebas externas.

Siempre que se trate de errores u omisiones de naturaleza subsanable entendiendo por éstos, generalmente, aquellas cuestiones que no afecten el principio de que las Ofertas deben ajustarse sustancialmente a los Pliegos de Condiciones, la Entidad Contratante podrá solicitar que, en un plazo breve, El Oferente/Proponente suministre la información faltante.

Cuando proceda la posibilidad de subsanar errores u omisiones se interpretará en todos los casos bajo el entendido de que la Entidad Contratante tenga la posibilidad de contar con la mayor cantidad de ofertas validas posibles y de evitar que, por cuestiones formales intrascendentes, se vea privada de optar por ofertas serias y convenientes desde el punto de vista del precio y la calidad.

No se podrá considerar error u omisión subsanable, cualquier corrección que altere la sustancia de una oferta para que se la mejore.

La Entidad Contratante rechazará toda Oferta que no se ajuste sustancialmente al Pliego de Condiciones Específica. No se admitirán correcciones posteriores que permitan que cualquier Oferta, que inicialmente no se ajustaba a dicho Pliego, posteriormente se ajuste al mismo.

### 1.23 Rectificaciones Aritméticas

Para fines de subsanaciones, los errores aritméticos serán corregidos de la siguiente manera:

- a) Si existiere una discrepancia entre una cantidad parcial y la cantidad total obtenida multiplicando las cantidades parciales, prevalecerá la cantidad parcial y el total será corregido.
- b) Si la discrepancia resulta de un error de suma o resta, se procederá de igual manera; esto es, prevaleciendo las cantidades parciales y corrigiendo los totales.
- c) Si existiere una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras.

Si el Oferente no acepta la corrección de los errores, su Oferta será rechazada.

### 1.24 Garantías

Los importes correspondientes a las garantías deberán hacerse en la misma moneda utilizada para la presentación de la Oferta. Cualquier garantía presentada en una moneda diferente a la presentada en la Oferta será descalificada sin más trámite.

Los Oferentes/Proponentes deberán presentar las siguientes garantías:

#### 1.24.1 Garantía de la Seriedad de la Oferta

Correspondiente al uno por ciento (1%) del monto total de la Oferta.

**PÁRRAFO I.** La Garantía de Seriedad de la Oferta será de cumplimiento obligatorio y vendrá incluida dentro de la Oferta Económica. La omisión en la presentación de la Oferta de la Garantía de

Seriedad de Oferta o cuando la misma fuera insuficiente, conllevará la desestimación de la Oferta sin más trámite.

#### 1.24.2 Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

Los Adjudicatarios cuyos Contratos excedan el equivalente en Pesos Dominicanos de **Diez Mil Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica con 00/100 (US\$10.000,00)**, están obligados a constituir una Garantía Bancaria o Pólizas de Fianzas de compañías aseguradoras de reconocida solvencia en la República Dominicana, con las condiciones de ser incondicionales, irrevocables y renovables, en el plazo de **Cinco (5) días hábiles**, contados a partir de la Notificación de la Adjudicación, por el importe del **CUATRO POR CIENTO (4%)** del monto total del Contrato a intervenir, en el caso de tratarse de una MIPYMES, corresponderá a **UNO POR CIENTO (1%)** a disposición de la Entidad Contratante, cualquiera que haya sido el procedimiento y la forma de Adjudicación del Contrato. En el caso de que el adjudicatario sea una Micro, Pequeña y Mediana empresa (MIPYME) el importe de la garantía será de un **UNO POR CIENTO (1%)**. La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato debe ser emitida por una entidad bancaria de reconocida solvencia en la República Dominicana.

La no comparecencia del Oferente Adjudicatario a constituir la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, se entenderá que renuncia a la Adjudicación y se procederá a la ejecución de la Garantía de Seriedad de la Oferta.

Cuando hubiese negativa a constituir la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, la Entidad Contratante, como Órgano de Ejecución del Contrato, notificará la Adjudicación de los renglones correspondientes al Oferente que hubiera obtenido la siguiente posición en el proceso de Adjudicación, conforme al Reporte de Lugares Ocupados. El nuevo Oferente Adjudicatario depositará la Garantía y suscribirá el Contrato de acuerdo al plazo que le será otorgado por la Entidad Contratante, mediante comunicación formal.

#### 1.25 Garantía de Buen Uso del Anticipo

Los proponentes que resulten adjudicatarios de las Obras deberán presentar una garantía de anticipo equivalente al monto que reciban en calidad de anticipo de las obras, el cual será igual o menor al **veinte por ciento (20%)** del monto total del contrato, y que será amortizada en igual proporción en cada certificado o avance de obra.

#### 1.26 Garantía Adicional

Al finalizar los trabajos, **EL CONTRATISTA** deberá presentar una garantía de las Obras ejecutadas por él a satisfacción de la Entidad Contratante, (Garantía de Vicios Ocultos), por un monto equivalente al cinco por ciento (5%) del costo total a que hayan ascendido todos los trabajos realizados al concluir la Obra.

Esta garantía deberá ser por un período de tres (3) años contados a partir de la Recepción Definitiva, con la finalidad de asegurar los trabajos de cualquier reparación que surja por algún defecto de construcción no detectado en el momento de recibir la Obra. La garantía deberá ser otorgada por una compañía de seguros con su correspondiente fianza, a entera satisfacción de la Documento Estándar del Modelo de Gestión de Compras y Contrataciones Públicas

Entidad Contratante. Esto en adición a lo establecido en los artículo 1792 y siguientes del Código Civil Dominicano.

#### 1.27 Devolución de las Garantías

- a) **Garantía de la Seriedad de la Oferta:** Tanto al Adjudicatario como a los demás oferentes participantes una vez integrada la garantía de fiel cumplimiento de contrato.
- b) **Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato:** Una vez cumplido el contrato a satisfacción de la Entidad Contratante, cuando no quede pendiente la aplicación de multa o penalidad alguna.

#### 1.28 Consultas

Los interesados podrán solicitar a la Entidad Contratante aclaraciones acerca del Pliego de Condiciones Específicas, hasta la fecha que coincida con el **CINCUENTA POR CIENTO (50%)** del plazo para la presentación de las Ofertas. Las consultas las formularán los Oferentes por escrito, sus representantes legales, o quien éstos identifiquen para el efecto. La Unidad Operativa de Compras y Contrataciones, dentro del plazo previsto, se encargará de obtener las respuestas conforme a la naturaleza de la misma.

Las Consultas se remitirán al Comité de Compras y Contrataciones, dirigidas a:

**COMITÉ DE COMPRAS Y CONTRATACIONES**  
**Unidad Ejecutora del Programa de CORAASAN**  
Referencia: **CORAASAN-CCC-LPN- 2018-005**  
Atención: **Lic. Nathalia Polanco, Departamento de Adquisiciones**  
Dirección: **Av. Circunvalación #123, Nibaje**  
Teléfonos: **809-582-4343 ext. 4010, 4000**  
Correo electrónico: **coraasanuepadquisiciones@gmail.com**

#### 1.29 Circulares

El Comité de Compras y Contrataciones podrá emitir Circulares de oficio o para dar respuesta a las Consultas planteadas por los Oferentes/Proponentes con relación al contenido del presente Pliego de Condiciones, formularios, otras Circulares o anexos. Dichas circulares deberán ser emitidas solo con las preguntas y las respuestas, sin identificar quien consultó, en un plazo no más allá de la fecha que signifique el **SETENTA Y CINCO POR CIENTO (75%)** del plazo previsto para la presentación de las Ofertas y deberán ser notificadas a todos los Oferentes que hayan adquirido el Pliego de Condiciones Específicas y publicadas en el portal institucional y en el administrado por el Órgano Rector.

#### 1.30 Enmiendas

De considerarlo necesario, por iniciativa propia o como consecuencia de una Consulta, el Comité de Compras y Contrataciones podrá modificar, mediante Enmiendas, el Pliego de Condiciones Documento Estándar del Modelo de Gestión de Compras y Contrataciones Públicas

Específicas, formularios, otras Enmiendas o anexos. Las Enmiendas se harán de conocimiento de todos los Oferentes/Proponentes y se publicaran en el portal institucional y en el administrado por el Órgano Rector.

Tanto las Enmiendas como las Circulares emitidas por el Comité de Compras y Contrataciones pasarán a constituir parte integral del Pliego de Condiciones y en consecuencia, serán de cumplimiento obligatorio para todos los Oferentes/Proponentes.

### 1.31 Visita al lugar de las Obras

Los Oferentes/Proponentes deberán realizar una visita de inspección al lugar de Emplazamiento de la Obra y sus alrededores para que, considerando las especificaciones y otra documentación relativa suministrada por la Entidad Contratante, hagan las evaluaciones de los aspectos que requieran, analicen los grados de dificultad de los trabajos y realicen las investigaciones que consideren necesarias sobre las condiciones del sitio, condiciones del ambiente y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su Propuesta. La Entidad Contratante suministrará, cuando sea necesario, los permisos pertinentes para efectuar estos trabajos.

### 1.32 Reclamos, Impugnaciones y Controversias

En los casos en que los Oferentes/Proponentes no estén conformes con la Resolución de Adjudicación, tendrán derecho a recurrir dicha Adjudicación. El recurso contra el acto de Adjudicación deberá formalizarse por escrito y seguirá los siguientes pasos:

- 1) El recurrente presentará la impugnación ante la Entidad Contratante en un plazo no mayor de **diez días (10)** a partir de la fecha del hecho impugnado o de la fecha en que razonablemente el recurrente debió haber conocido el hecho. La Entidad pondrá a disposición del recurrente los documentos relevantes correspondientes a la actuación en cuestión, con la excepción de aquellas informaciones declaradas como confidenciales por otros Oferentes o Adjudicatarios, salvo que medie su consentimiento.
- 2) En los casos de impugnación de Adjudicaciones, para fundamentar el recurso, el mismo se regirá por las reglas de la impugnación establecidas en los Pliegos de Condiciones Específicas.
- 3) Cada una de las partes deberá acompañar sus escritos de los documentos que hará valer en apoyo de sus pretensiones. Toda entidad que conozca de un recurso deberá analizar toda la documentación depositada o producida por la Entidad Contratante.
- 4) La entidad notificará la interposición del recurso a los terceros involucrados, dentro de un plazo de **dos (2) días hábiles**.
- 5) Los terceros estarán obligados a contestar sobre el recurso dentro de cinco (5) días calendario, a partir de la recepción de notificación del recurso, de lo contrario quedarán excluidos de los debates.

- 6) La entidad estará obligada a resolver el conflicto, mediante resolución motivada, en un plazo no mayor de **quince (15) días calendario**, a partir de la contestación del recurso o del vencimiento del plazo para hacerlo.
- 7) El Órgano Rector podrá tomar medidas precautorias oportunas, mientras se encuentre pendiente la resolución de una impugnación para preservar la oportunidad de corregir un incumplimiento potencial de esta ley y sus reglamentos, incluyendo la suspensión de la adjudicación o la ejecución de un Contrato que ya ha sido Adjudicado.
- 8) Las resoluciones que dicten las Entidades Contratantes podrán ser apeladas, cumpliendo el mismo procedimiento y con los mismos plazos, ante el Órgano Rector, dando por concluida la vía administrativa.

**Párrafo I.-** En caso de que un Oferente/Proponente iniciare un procedimiento de apelación, la Entidad Contratante deberá poner a disposición del Órgano Rector copia fiel del expediente completo.

**Párrafo II.-** La presentación de una impugnación de parte de un Oferente o Proveedor, no perjudicará la participación de éste en Licitaciones en curso o futuras, siempre que la misma no esté basada en hechos falsos.

Las controversias no resueltas por los procedimientos indicados en el artículo anterior serán sometidas al Tribunal Superior Administrativo, o por decisión de las partes, a arbitraje.

La información suministrada al Organismo Contratante en el proceso de Licitación, o en el proceso de impugnación de la Resolución Administrativa, que sea declarada como confidencial por el Oferente, no podrá ser divulgada si dicha información pudiese perjudicar los intereses comerciales legítimos de quien la aporte o pudiese perjudicar la competencia leal entre los Proveedores.

## Sección II

### Datos de la Licitación (DDL)

#### 2.1 Objeto de la Licitación

Constituye el objeto de la presente convocatoria la construcción caseta para MCC y Rehabilitación de la Sub-estación eléctrica; partidas generales para la construcción del proyecto, por ejemplo: preliminares, movimiento de tierra y suministro de materiales, hormigón armado, muros de mampostería, verja de malla ciclónica, terminaciones, puertas y ventanas, terminaciones de piso, pinturas, Instalaciones sanitarias en casa de guardián, instalaciones eléctricas, suministro e instalaciones tubería y piezas especiales, registros y misceláneos de acuerdo con las condiciones fijadas en el presente Pliego de Condiciones Específicas.

#### 2.2 Procedimiento de Selección

Eta­pa Única.

#### 2.3 Modalidad Iniciativa Privada

Este procedimiento de contratación es no es bajo la modalidad de Iniciativa Privada

#### 2.4 Fuente de Recursos

**AGENCIA FRANCESA PARA DESARROLLO**, de conformidad con el Artículo 32 del Reglamento 543-12 sobre Compras y Contrataciones Públicas de Bienes, Servicios y Obras, toma las medidas previsoras necesarias a los fines de garantizar la apropiación de fondos correspondiente, dentro del Presupuesto del año **2018** que sustentará el pago de todos los bienes adjudicados y adquiridos mediante la presente Licitación. Las partidas de fondos para liquidar las entregas programadas serán debidamente especializadas para tales fines, a efecto de que las condiciones contractuales no sufran ningún tipo de variación durante el tiempo de ejecución del mismo.

#### 2.5 Condiciones de Pago

La Entidad Contratante procederá a realizar un primer pago correspondiente al Anticipo, el cual será máximo de un **veinte por ciento (20%)** del valor del Contrato. Este pago se hará con la firma del Contrato y contra presentación de una Póliza de Seguro o Garantía Bancaria que cubra la totalidad del Avance Inicial.

La suma restante será pagada en pagos parciales al Contratista, mediante cubicaciones periódicas por Obras realizadas y certificadas por la Supervisión. Estos pagos se harán en un período no mayor de **quin­ce (15) días** a partir de la fecha en que la cubicación sea certificada por El Supervisor. El monto de la Primera Cubicación realizada por el Contratista, deberá exceder o por lo menos alcanzar el 80% del monto del Anticipo o Avance Inicial.

La Entidad Contratante podrá retener un **cinco por ciento (5%)** de cada pago, como garantía por los trabajos ejecutados y de los salarios de los trabajadores contratados por el Contratista, lo cual le

será devuelto a éste último, cuando cumpla con los requisitos previstos en el Artículo 210 del Código de Trabajo, con la presentación de una relación de todas las nóminas pagadas y según los procedimientos establecidos en el Contrato a intervenir.

El Contratista presentará cubicaciones cada **30 días** que deben corresponderse con los Calendarios de Ejecución y la Programación de Tiempos estimados.

Las cubicaciones presentadas por el Contratista, serán pagadas luego de su aprobación por la Supervisión y la instancia de la Entidad Contratante autorizada para tal asunto. La Entidad Contratante retendrá un **veinte por ciento (20%)** de cada cubicación para la amortización del Avance Inicial.

La Entidad Contratante retendrá además un **uno por ciento (1%)** en virtud de la Ley 6-86, de fecha 04 de marzo del 1986, sobre Fondo de Pensiones.

El pago final se hará posterior a la última cubicación y luego de presentar el Contratista los documentos que avalen el pago de los compromisos fiscales, liquidaciones y prestaciones laborales.

Todas las cubicaciones parciales tienen carácter provisorio, al igual que las cubicaciones que les dan origen, quedando sometidas a los resultados de la medición y cubicación final de los trabajos, en la que podrán efectuarse los reajustes que fueren necesarios.

## 2.6 Cronograma de la Licitación<sup>1</sup>

ACTIVIDADES	PERÍODO DE EJECUCIÓN
1. Publicación llamado a participar en la licitación	Dos días consecutivos/ dos diarios de circulación nacional. <b>21 de noviembre del 2018</b>
2. Período para realizar consultas por parte de los interesados	50% del plazo para presentar Ofertas Hasta <b>17 de diciembre del 2018</b>
3. Plazo para emitir respuesta por parte del Comité de Compras y Contrataciones, mediante circulares o enmiendas	No más allá de la fecha que signifique el 75% del plazo para presentar Ofertas Hasta <b>26 de diciembre del 2018</b>
4. <b>Recepción de Propuestas: “Sobre A” y “Sobre B” y apertura de “Sobre A” y “Sobre B” Propuestas Técnicas y Económica</b>	Recepción: Del 1 de enero del 2018 al 10 de enero 2018 hasta las 10:00 am  Apertura: 10 de enero del 2018 a las 11:00 am.
5. Verificación, Validación y Evaluación contenido de las Propuestas Técnicas y Económicas “Sobre A” y “Sobre B”.	Plazo razonable conforme al objeto de la contratación <b>4 de febrero del 2018</b>

<sup>1</sup> **Nota:** Incluir en el cronograma una actividad de reunión técnica o aclaratoria, si procede.

6. Notificación de errores u omisiones de naturaleza subsanables.	Plazo razonable conforme al objeto de la contratación <b>5 de febrero del 2018</b>
7. Periodo de subsanación de ofertas	Plazo razonable conforme al objeto de la Contratación <b>11 de febrero del 2018</b>
8. Período de Ponderación de Subsanaciones	Plazo razonable conforme al objeto de la contratación <b>15 de febrero del 2018</b>
9. Adjudicación	Concluido el proceso de evaluación <b>22 de febrero del 2018</b>
10. Notificación y Publicación de Adjudicación	5 días hábiles a partir del Acto Administrativo de Adjudicación
11. Suscripción del Contrato	No mayor a 20 días hábiles contados a partir de la Notificación de Adjudicación
12. Publicación de los Contratos en el portal institución y en el portal administrado por el Órgano Rector.	Inmediatamente después de suscritos por las partes

## 2.7 Disponibilidad y Adquisición del Pliego de Condiciones

El Pliego de Condiciones estará disponible para quien lo solicite, en la sede central de la **Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN)** ubicada en la **Av. Circunvalación #123, Nibaje, Santiago** en el horario de **9:00 am a 3:00 pm** en la fecha indicada en el Cronograma de la Licitación y en la página Web de la institución [www.coraasan.gov.do](http://www.coraasan.gov.do) y en el portal administrado por el Órgano Rector, [www.comprasdominicana.gov.do](http://www.comprasdominicana.gov.do), para todos los interesados.

El Oferente que adquiera el Pliego de Condiciones a través de la página Web de la institución, [www.coraasan.gov.do](http://www.coraasan.gov.do) o del portal administrado por el Órgano Rector, [www.comprasdominicana.gov.do](http://www.comprasdominicana.gov.do), deberá enviar un correo electrónico a [coraasanuepadquisiciones@gmail.com](mailto:coraasanuepadquisiciones@gmail.com), o en su defecto, notificar al **Unidad Ejecutora de Programa en la Gerencia de Ingeniería y Proyectos** de la **Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN)** sobre la adquisición del mismo, a los fines de que la Entidad Contratante tome conocimiento de su interés en participar.

## 2.8 Conocimiento y Aceptación del Pliego de Condiciones

El sólo hecho de un Oferente/Proponente participar en la Licitación implica pleno conocimiento, aceptación y sometimiento por él, por sus miembros, ejecutivos, y su Representante Legal, a los procedimientos, condiciones, estipulaciones y normativas, sin excepción alguna, establecidos en el presente Pliego de Condiciones, el cual tienen carácter jurídicamente obligatorio y vinculante.

## 2.9 Especificaciones Técnicas

### **Políticas Públicas de Accesibilidad Universal.**

La accesibilidad universal es una política pública que promueve la Dirección General de Contrataciones Públicas, debido a la necesidad que deber ser garantizada en las edificaciones y espacios públicos o privados en todo el territorio nacional, tal como lo señala la normativa nacional e internacional.

En todos los nuevos proyectos de construcción, ampliación y remodelación del Estado y privados de uso público, así como los espacios urbanos y de recreación (edificaciones, escuelas, hospitales y otros.) deben ser garantizadas las condiciones de accesibilidad universal establecidas en el Reglamento M-007 sobre construcción sin barreras arquitectónicas y urbanísticas del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, con el fin de garantizar el acceso a todas las personas en igualdad de condiciones.



**CORPORACION DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE SANTIAGO**  
**CORAASAN**  
**GERENCIA INGENIERIA Y PROYECTOS**  
**PRESUPUESTO**

**PROYECTO : REHABILITACION ESTACION DE BOMBEO TOMA DE LOPEZ**

24/01/2018

**OBRA : CONSTRUCCION CASETA PARA MCC Y REHABILITACION SUB-ESTACION ELECTRICA**

**LUGAR DE EJECUCION : "TOMA DE LOPEZ, SABANA IGLESIA, SANTIAGO"**

SEC.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	RD\$P.U.	VALOR	SUB - TOTAL
<b>1.00 TRABAJOS PRELIMINARES</b>						
1.01	Replanteo de la caseta	52.20	MI	RD\$ -	RD\$ -	-
1.02	Replanteo de la tubería 16" H. N.	30.00	MI	RD\$ -	RD\$ -	-
1.03	Limpieza de área verde	310.82	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
						<b>RD\$ -</b>
<b>2.00 MOVIMIENTO DE TIERRA Y SUMINISTRO DE MATERIALES</b>						
2.01	Remoción de Capa Vegetal ( 1.00 Mt )	98.98	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
2.02	Excavación de Zanja con equipo P/Tubería de 16" H.N.	60.00	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
2.03	Excavación a Mano S / Acarreo, incluye extracción de 1.50 mts de material en área de ubicación actual de transformadores	120.76	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
2.04	Excavación a Mano S / Acarreo de zanja P/Tuberías eléctricas 3" PVC	12.63	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
2.05	Excavación de Zanja con equipo	51.00	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
2.06	Compactación Manual, Zona de Tubo de 16" H.N.	11.23	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
2.07	Compactación C/Equipo de Mat. De Mina (Ver sección zanja de tubos )	276.74	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
2.08	Compactación C/Rodillo doble tambor de material en calle	56.00	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
2.09	Compactación Manual en zanja P/Tuberías eléctricas 3" PVC	12.42	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
2.10	Bote de Material C / Equipos, contempla un 25% de esponjamiento	742.7375	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
2.11	Suministro Material de Mina, 20% de Abultamiento y 10% de Desp.	468.18	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
2.12	Suministro de Arena, para colchón de tuberías, 10% de Abultamiento	5.62	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
2.13	Suministro de tierra negra	310.82	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
						<b>RD\$ -</b>
<b>3.00 HORMIGON ARMADO</b>						
3.01	Columnas Rectangulares C2 (40x20) Cms	0.67	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
3.02	Columnas Cuadradas C1 (20x20) Cms	0.67	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
3.03	Viga Estructural V1-E	0.43	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
3.04	Viga de Amarre (20x35) Cms SNP	1.32	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
3.05	Viga de Amarre (20x20) Cms a NP	1.15	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
3.06	Losa Estructural de Techo e=12 Cms	6.48	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
3.07	Losa Techo de Estructura de Block al lado de Transformadores e=10 Cms	2.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
3.08	Losa Estructural piso Canaleta e=10 Cms	2.55	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
3.09	Losa Estructural piso de Canaleta al lado de transformadores e=10 Cms	1.56	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
3.10	Losa de Piso ( Chapapote ) e=10 Cms	5.10	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
3.11	Tapas de canaleta al lado de transformadores e=10 Cms	5.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-
3.12	Base para transformadores e=15 cms	1.85	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
3.13	Zapatas de Muros 60x25 Cms	4.14	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
3.14	Zapatas de Muros 45x25 Cms	2.62	M3	RD\$ -	RD\$ -	-



**CORPORACION DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE SANTIAGO**  
**CORAASAN**  
**GERENCIA INGENIERIA Y PROYECTOS**  
**PRESUPUESTO**

**PROYECTO : REHABILITACION ESTACION DE BOMBEO TOMA DE LOPEZ**

24/01/2018

**OBRA : CONSTRUCCION CASETA PARA MCC Y REHABILITACION SUB-ESTACION ELECTRICA**

**LUGAR DE EJECUCION : "TOMA DE LOPEZ, SABANA IGLESIA, SANTIAGO"**

SEC.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	RD\$P.U.	VALOR	SUB - TOTAL
3.15	Zapatatas de Columnas Z1	1.20	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
3.16	Zapatatas de Columnas Z2	0.90	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
3.17	Estructura soporte de tuberia EMT	0.40	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
3.18	Anclaje para codo de Ø 16"x90 de H. N. hormigon 210 kg/cm2	1.21	M3	RD\$ -	RD\$ -	RD\$ -
<b>4.00 MUROS DE MANPOSTERIA</b>						
4.01	Muro de Bloques de 4" B.N.P.	8.82	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
4.02	Muros de Bloques de 6" B.N.P. C/ Todo los huecos llenos en canaleta	25.20	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
4.03	Muros de Bloques de 6" B.N.P. P/Malla ciclonica	11.65	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
4.04	Muro de Bloques de 8" B.N.P.	16.08	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
4.05	Muro de Bloques de 8" S.N.P.	68.87	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
4.06	Antepecho de Blocks de 6"	6.00	M2	RD\$ -	RD\$ -	RD\$ -
<b>5.00 VERJA DE MALLA CICLONICA</b>						
5.01	Verja Perimetral caseta de transformadores C/Alambre de trinchera	23.30	MI	RD\$ -	RD\$ -	-
5.02	Puerta de Malla Ciclónica	3.61	M2	RD\$ -	RD\$ -	RD\$ -
<b>6.00 TERMINACIONES</b>						
6.01	Pañete Liso en Muros Interiores	54.02	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
6.02	Pañete Liso en Muros Exteriores	46.42	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
6.03	Pañete de Vigas	5.00	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
6.04	Pañete de Techo	40.00	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
6.05	Cantos	203.36	MI	RD\$ -	RD\$ -	-
6.06	Fraguache	145.44	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
6.07	Zabaleta de mezcla	30.00	MI	RD\$ -	RD\$ -	-
6.08	Fino de Techo Plano	49.59	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
6.09	Fino de Piso en area de bombas, estructura Existente	51.38	M2	RD\$ -	RD\$ -	RD\$ -
<b>7.00 TERMINACIONES DE PISO</b>						
7.01	Zócalos de Cerámica 33x7 Cms	48.20	MI	RD\$ -	RD\$ -	-
7.02	Piso Cerámica 33X33 Cms, Nacional	33.94	M2	RD\$ -	RD\$ -	RD\$ -
<b>8.00 PINTURAS</b>						
8.01	Pintura de Muros Internos	54.02	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
8.02	Pintura de Vigas y Techos	45.00	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
8.03	Pintura de Muros Exteriores	46.42	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
8.04	Pintura de Muros, Techo casa de guardian y techo (menor altura) casa de bomba existente	215.81	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
8.05	Pintura Muros y Techo de estructura (casa de bomba existente)	1,161.47	M2	RD\$ -	RD\$ -	-



**CORPORACION DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE SANTIAGO**  
**CORAASAN**  
**GERENCIA INGENIERIA Y PROYECTOS**  
**PRESUPUESTO**

**PROYECTO : REHABILITACION ESTACION DE BOMBEO TOMA DE LOPEZ**

24/01/2018

**OBRA : CONSTRUCCION CASETA PARA MCC Y REHABILITACION SUB-ESTACION ELECTRICA**

**LUGAR DE EJECUCION : "TOMA DE LOPEZ, SABANA IGLESIA, SANTIAGO"**

SEC.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	RD\$P.U.	VALOR	SUB - TOTAL
8.06	Pintura de Muros de verja existente (Planta electrica, verja perimetral)	388.94	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
8.07	Pintura malla ciclonica	309.38	MI	RD\$ -	RD\$ -	-
8.08	Pintura estructura metalica verja perimetral al lado del embalse	65.69	MI	RD\$ -	RD\$ -	-
8.09	Pintura piezas de hierro casa bomba existente (incluye entrada a bombas)	54.00	P.A	RD\$ -	RD\$ -	-
8.10	Pintura blanca de transito p/ señalizacion	6.50	MI	RD\$ -	RD\$ -	-
8.11	Pintura amarilla de transito p/ contenes	180.00	MI	RD\$ -	RD\$ -	-
8.12	Impermeabilizante P/Techo	55.59	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
						RD\$ -
<b>9.00 PUERTAS Y VENTANAS</b>						
9.01	Ventanas Correderas de Vidrio	85.00	Pie <sup>2</sup>	RD\$ -	RD\$ -	-
9.02	Puerta de Vidrio entrada principal	54.80	Pie <sup>2</sup>	RD\$ -	RD\$ -	-
9.03	Puerta de Vidrio entrada Posterior	25.96	Pie <sup>2</sup>	RD\$ -	RD\$ -	-
						RD\$ -
<b>10.00 INSTALACIONES SANITARIAS EN CASA DE GUARDIAN EXISTENTE</b>						
10.01	Trampa de Grasa	1.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-
10.02	Cámara de Inspección ( C.I. )	2.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
10.03	Tubería de arrastre de Ø 4"	1.00	P.A	RD\$ -	RD\$ -	-
						RD\$ -
<b>11.00 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>						
<b>11.01 Caseta de Control</b>						
11.011	Luces Cenitales , Accesorios	7.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
11.012	Luces Cenitales, Tubería y Alambrado	1.00	P.A	RD\$ -	RD\$ -	-
11.013	Lampara de dos tubos Yaiming	3.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
11.014	Interruptores Sencillo , Accesorio	1.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-
11.015	Interruptor Senc., Tubería y Alambrado	1.00	P.A	RD\$ -	RD\$ -	-
11.016	Interruptores 3 Way , Accesorios	2.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
11.017	Interruptor 3 Way, Tubería y Alambrado	1.00	P.A	RD\$ -	RD\$ -	-
11.018	Tomacorriente 110 V , Accesorio	8.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
11.019	Tomacorriente 110 V, Tubería y Alambrado	1.00	P.A	RD\$ -	RD\$ -	-
11.020	Tomacorriente 220 V , Accesorio	2.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
11.021	Tomacorriente 220 V, Tubería y Alambrado	1.00	P.A	RD\$ -	RD\$ -	-
11.022	Registros Electricos 8"x8"x½"	1.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-
11.023	Panel de Distribucción de 8 a 16 circuitos	1.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-
11.024	Suministro e Instalacion Aire acondicionado de 18000 BTU, Inverter	2.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
<b>11.02 Sub Estaciones Electricas</b>						
11.021	Sub Estacion Electrica #1 que incluye 3 Transformadores tipo poste de 666KVA, cables, terminal, pararrayo, cut out, cable de cobre, varilla tierra bronce y estructura metalica de 8' pies de alto * 16 largo	1.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-



**CORPORACION DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE SANTIAGO**  
**CORAASAN**  
**GERENCIA INGENIERIA Y PROYECTOS**  
**PRESUPUESTO**

**PROYECTO : REHABILITACION ESTACION DE BOMBEO TOMA DE LOPEZ**

24/01/2018

**OBRA : CONSTRUCCION CASETA PARA MCC Y REHABILITACION SUB-ESTACION ELECTRICA**

**LUGAR DE EJECUCION : "TOMA DE LOPEZ, SABANA IGLESIA, SANTIAGO"**

SEC.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	RD\$P.U.	VALOR	SUB - TOTAL
11.022	Conexión Sub Estacion Electrica #1 de 12.4 Kv a Sub Estacion 34 Kv	520.00	PI	RD\$ -	RD\$ -	-
11.023	Conexión Sub Estacion Electrica #1 a Panel de control 1	2,300.00	PI	RD\$ -	RD\$ -	-
11.024	Sub Estacion Electrica #2 que incluye 3 Transformadores tipo poste de 666KVA, cables, terminal, pararrayo, cut out, cable de cobre, varilla tierra bronce y estructura metalica de 8' pies de alto * 16 largo	1.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-
11.025	Conexión Sub Estacion Electrica #2 de 12.4 Kv a Sub Estacion 34 Kv	500.00	PI	RD\$ -	RD\$ -	-
11.026	Conexión Sub Estacion Electrica #2 a Panel de control 2	2,000.00	PI	RD\$ -	RD\$ -	-
11.027	Mano de obra de instalacion	20.00	%	RD\$ -	RD\$ -	-
11.03	<b>Conexiones de motores a Panel de Control</b>					
11.031	Conexión de motor #1 a Panel de Control	1,292.00	PI	RD\$ -	RD\$ -	-
11.032	Conexión de motor #2 a Panel de Control	1,430.00	PI	RD\$ -	RD\$ -	-
11.033	Conexión de motor #3 a Panel de Control	1,560.00	PI	RD\$ -	RD\$ -	-
11.034	Conexión de motor #4 a Panel de Control	1,600.00	PI	RD\$ -	RD\$ -	-
11.035	Conexión de motor #5 a Panel de Control	1,755.00	PI	RD\$ -	RD\$ -	-
11.036	Conexión de motor #6 a Panel de Control	1,915.00	PI	RD\$ -	RD\$ -	-
11.037	Tubería 3" PVC P/Cruce de cables electricos de caseta nueva a caseta de bombas existente	1.00	P.A	RD\$ -	RD\$ -	-
11.038	Registro 60"x60"x18" y Canaleta metalica 16"x18" Nema 3 para soporte cables de conexiones de motores	67.00	PI	RD\$ -	RD\$ -	-
11.039	Mano de obra de instalacion	20.00	%	RD\$ -	RD\$ -	-
11.04	<b>Iluminacion Exterior</b>					
11.041	Iluminacion exterior en perfiles 4"x4"x19'	16.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
11.042	Iluminacion exterior en pared, tipo secadoras	3.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
11.043	Sustitucion Lamparas Led techo caseta de bombas existente	8.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
11.044	Tubería 3" PVC de registro electrico R2 a caseta nueva	1.00	P.A	RD\$ -	RD\$ -	-
					<b>RD\$</b>	<b>-</b>
12.00	<b>SUMINISTRO E INSTALACIONES TUBERIAS Y PIEZAS ESPECIALES</b>					
12.01	Suministro e Instalacion tubería 16" H. N.	30.00	MI	RD\$ -	RD\$ -	-
12.02	Colocación y Suministro de codos Ø 16"x90 de H. N.	1.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-
12.03	Suministro e Instalacion niple 16" H. N. y Junta Desmontaje	1.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-
12.04	Suministro e Instalacion niple 4" H. N. Para ventosas	6.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
12.05	Suministro e Instalacion niple 16" H. N. , Reducc de 16" a 12" e Instalacion Junta de desmontaje y Junta Dresser para bombas existentes	6.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
12.06	Suministro e Instalacion bridas ciegas de 12 " con juntas y tornillos	4.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-



**CORPORACION DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE SANTIAGO**  
**CORAASAN**  
**GERENCIA INGENIERIA Y PROYECTOS**  
**PRESUPUESTO**

**PROYECTO : REHABILITACION ESTACION DE BOMBEO TOMA DE LOPEZ**

24/01/2018

**OBRA : CONSTRUCCION CASETA PARA MCC Y REHABILITACION SUB-ESTACION ELECTRICA**

**LUGAR DE EJECUCION : "TOMA DE LOPEZ, SABANA IGLESIA, SANTIAGO"**

SEC.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	RD\$P.U.	VALOR	SUB - TOTAL
12.07	Instalacion Valvula de Compuertas de 4"	6.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
12.08	Instalacion Valvula de Compuertas de 16"(400mm)	7.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
12.09	Instalacion Valvula de Retencion de 16"(400mm)	6.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
12.10	Instalacion Valvulas de aire triple funcion de 4"(100mm) (ventosa)	6.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
12.11	Instalacion Valvula Anticipadora de Onda de 16"(400mm)	1.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-
12.12	Instalacion Junta de desmontaje 16"	6.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
						<b>RD\$ -</b>
<b>13.00</b>	<b>REGISTROS</b>					
13.01	Registro de (1.40X1.40X0.80) mts	1.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-
13.02	Registro de (0.80X0.80X0.80) mts	4.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
13.03	Registro de (2.40X2.40X2.35) mts	1.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-
						<b>RD\$ -</b>
<b>14.00</b>	<b>MISCELANEOS</b>					
14.01	Demolicion septico en area construccion caseta de control p/transformadores y trampa de grasa, camara de inspeccion existente en casa de guardia	8.00	Hrs	RD\$ -	RD\$ -	-
14.02	Construccion de soportes hormigon 180 kg/cm2 para niples de bombas existentes (0.20X0.40X0.20) mts	6.00	Uds	RD\$ -	RD\$ -	-
14.03	Construccion de Aceras de 0.80 mts	158.40	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
14.04	Reparacion de contenes	180.00	MI	RD\$ -	RD\$ -	-
14.05	Construccion de contenes C/telford	18.00	MI	RD\$ -	RD\$ -	-
14.06	Desmantelacion malla ciclonica en area transformadores existentes	1.00	P.A	RD\$ -	RD\$ -	-
14.07	Transporte de transformadores a Nibaje	1.00	P.A	RD\$ -	RD\$ -	-
14.08	Desmorte de postes electricos existentes	1.00	P.A	RD\$ -	RD\$ -	-
14.09	Suministro y Colocacion grama en area verde	3,108.21	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
14.10	Demolicion de estructuras de blocks y hormigon en area transformadores existentes	32.76	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
14.11	Bote de Escombros C / Equipo	49.91	M3	RD\$ -	RD\$ -	-
14.12	Sustitucion de pasarela existente en tola a= 1.25 mt en casa de bombas	22.50	MI	RD\$ -	RD\$ -	-
14.13	Pruebas de compactacion	12.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-
14.14	Suministro e instalacion winch de 10 Ton en casa de bombas	1.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-
14.15	Ampliacion y resane hueco de bombas, ancho de a=0.80 mt	6.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-
14.16	Asfaltado de calle 2"	560.00	M2	RD\$ -	RD\$ -	-
14.17	Construcción de Séptico; ancho de 1.40mts,largo 4.80 mts, profundidad 2.00mts	1.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-
14.18	Construcción de Filtrante; diametro de 1.50 mts y profundidad de 6.00 mts	1.00	Ud	RD\$ -	RD\$ -	-
14.19	Equipos de seguridad laboral (Casco, Lentes y botas de seguridad, chalecos naranjas, guantes y respirador de particulas)	1.00	P.A	RD\$ -	RD\$ -	-



**CORPORACION DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE SANTIAGO**  
**CORAASAN**  
**GERENCIA INGENIERIA Y PROYECTOS**  
**PRESUPUESTO**

**PROYECTO : REHABILITACION ESTACION DE BOMBEO TOMA DE LOPEZ**

24/01/2018

**OBRA : CONSTRUCCION CASETA PARA MCC Y REHABILITACION SUB-ESTACION ELECTRICA**

**LUGAR DE EJECUCION : "TOMA DE LOPEZ, SABANA IGLESIA, SANTIAGO"**

SEC.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	RD\$P.U.	VALOR	SUB - TOTAL
14.20	Limpieza Final	1.00	P.A	RD\$ -	RD\$ -	RD\$ -
<b>SUB - TOTAL</b>						<b>RD\$ -</b>
<b>15.00 INDIRECTOS</b>						
15.01	Dirección Técnica	0.00%			RD\$ -	
15.02	Gastos Administrativos	0.00%			RD\$ -	
15.03	Imprevistos	5.00%			RD\$ -	
15.04	Seguros y Fianzas	0.00%			RD\$ -	
15.05	Supervisión y Diseño	0.00%			RD\$ -	
15.06	Transporte	0.00%			RD\$ -	
15.07	ITBIS	1.80%			RD\$ -	
15.08	Ley 6 - 86	0.00%			RD\$ -	
						RD\$ -
<b>TOTAL GENERAL</b>						<b>RD\$ -</b>

## 1 CONDICIONES GENERALES

### 1.1 Objeto

El objetivo de las Especificaciones Técnicas es definir las especificaciones, criterios y normas que regirán la ejecución de las obras del Proyecto para la Rehabilitación Estación de Bombeo de López, así como asegurar la calidad de los bienes y servicios a ser suministrados e instalados en el marco del Contrato.

En todos los artículos del presente Documento se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos en cuanto no se opongan a lo establecido en disposiciones legales vigentes.

Estas especificaciones son generales y se refieren a todos los aspectos de la construcción, en el caso que algún tipo de actividad no esté incluida en estas especificaciones, es deber del CONTRATISTA hacer la obra de manera técnicamente correcta, es decir no debe valerse del hecho que no esté incluida en las especificaciones.

Bajo la denominación de construcción se entiende la ejecución de las obras civiles, el suministro y montaje de los equipos, sistemas mecánicos y eléctricos para la Rehabilitación Estación de Bombeo de Toma de López y las demás obras complementarias, temporales o permanentes, requeridas para la completa y cabal ejecución del proyecto.

El CONTRATISTA realizará todas las actividades de construcción de las obras del proyecto de acuerdo con lo establecido en la lista de cantidades.

Para efectos de pago, las obras ejecutadas se medirán de acuerdo con las unidades de medida indicadas en la Lista de cantidades, precios unitarios y valor total de la obra contratada. Las medidas se harán de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos o las medidas tomadas en el sitio, según el caso, y de común acuerdo entre el CONTRATISTA y el SUPERVISOR. Para el estimativo de las cantidades de obra para el certificado de pago, el CONTRATISTA y el SUPERVISOR convendrán con cuantas cifras decimales se trabaja y las aproximaciones se harán al final de los cálculos.

Se entiende que los precios unitarios o las partidas alzadas correspondientes a cada uno de las partidas establecidas en la Lista de cantidades y precios y valor total de la obra contratada, cubrirán los costos de todas las actividades relacionadas con la correcta ejecución de los trabajos especificados, a satisfacción del SUPERVISOR.

En los precios unitarios y partidas alzadas están incluidos, a menos que en estas mismas especificaciones se establezca otra cosa, todos los costos relacionados con los siguientes conceptos: ingeniería de obra, salvo aquellos casos de partes de la obra para los que se ha prevista una partida para pago específica; mano de obra con sus prestaciones sociales legales y extralegales; materiales; herramientas, equipos y accesorios; formaletas; maquinaria; ensayos de calidad de los materiales y de la obra terminada; supervisión técnica y aseguramiento de la calidad; pruebas de elementos, transporte de materiales, excepto los casos que cuentan con partidas de transporte, almacenamiento, impuestos, tasas y contribuciones decretados por las autoridades competentes, cuando sean de aplicación; y todos los demás gastos relacionados con la correcta ejecución y entrega de las obras contratadas según lo indicado en los planos, de acuerdo con lo establecido en estas especificaciones técnicas y recibidas a entera satisfacción del SUPERVISOR. Donde se indique suministro de un material o equipo, se deberá entender que dicho suministro incluye el cargue, el transporte, excepto los casos de que cuentan con partidas de transporte, el descargue, el almacenamiento temporal, la instalación y, si es del caso, el embalaje y desembalaje de los mismos.

Cualquier reparación, repetición de un trabajo o sustitución de un material, que se requiera por causas imputables al CONTRATISTA, será hecha por éste a su costo.

## **1.2 Normas generales y de referencia**

### **1.2.1 Normas generales**

Las especificaciones técnicas presentadas en esta sección son de carácter obligatorio para la ejecución de los trabajos relacionados con la Obra y se aplicarán sin menoscabo de lo establecido en las normas y leyes vigentes.

Los planos y demás documentos que entregue la CORAASAN al CONTRATISTA, determinarán y especificarán la obra a ejecutar.

El CONTRATISTA mantendrá en la obra en forma permanente un juego completo de los planos pertinentes a los trabajos en ejecución; incluidas las láminas con modificaciones debidamente autorizadas, de las especificaciones especiales respectivas, así como de los planos de detalles de instalación de los equipos y tuberías, que le sean proporcionados por la CORAASAN. Del mismo modo está obligado a mantener en el sitio una copia de todos los documentos correspondientes a

permisos municipales o de los Ministerio de Estado, autorizaciones de servidumbre de paso, etc.; quedando a disposición del SUPERVISOR.

El CONTRATISTA –con el apoyo de la CORAASAN- tramitará la obtención de los permisos necesarios para la construcción de la obra.

El CONTRATISTA designará como representante técnico a un Ingeniero Civil en ejercicio legal que tendrá a cargo la coordinación y responsabilidad de la obra, y hará las funciones de Ingeniero Residente. Previo al inicio de los trabajos el CONTRATISTA presentará a la CORAASAN el currículum y las credenciales emitidas por el Colegio Dominicano de Ingenieros y Arquitectos, del profesional que se propone emplear como Ingeniero Residente, quedando bajo la potestad de la CORAASAN su aceptación. La CORAASAN podrá solicitar el cambio del representante técnico por razones fundadas, cuando sea necesario.

En cuanto a las dimensiones que presentan los dibujos y/o detalles en los planos del proyecto, se debe entender, en caso de divergencia, que la dimensión indicada en el acotamiento prevalece sobre la medida a escala en el plano o detalle, no obstante lo cual, el CONTRATISTA deberá verificar las dimensiones en el sitio antes de la ejecución de la obra.

En los planos del proyecto los diámetros de las tuberías han sido señalados en pulgadas haciéndose referencia a los diámetros nominales. A continuación se presenta una tabla para equivalencia de diámetros nominales:

#### Equivalencia de diámetros nominales

DIAMETRO NOMINAL (Pulgadas)	DIAMETRO NOMINAL (Milímetros)
1/2	12,5
3/4	20
1	25
2	50
3	75
4	100
6	150
8	200
10	250

DIAMETRO NOMINAL (Pulgadas)	DIAMETRO NOMINAL (Milímetros)
12	300
14	350
16	400
18	450
20	500
24	600
32	800
36	900
40	1000
48	1200
50	1250
56	1400
60	1500

En el caso de que existan contradicciones en los planos y especificaciones técnicas, el SUPERVISOR decidirá tal incongruencia, dejando por escrito en el libro de Bitácora del Proyecto, la decisión correcta bajo aprobación de la CORAASAN. EL CONTRATISTA debe solicitar por escrito tal decisión antes de empezar cualquier actividad, ya que si ocurre en obra defectuosa, que castiguen la calidad y seguridad estructural y se compruebe mala intención de su parte, será responsabilidad suya demoler y construir sin costo adicional para la CORAASAN.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que EL SUPERVISOR o EL CONTRATISTA adviertan en estos documentos, deberán informarse por escrito a la CORAASAN.

### 1.2.2 Normas aplicables

Las especificaciones que se tomarán en cuenta para la construcción de la obra son las contenidas en la última versión publicada de las normas, a la fecha de la licitación.

Para el transporte, manejo y almacenamiento de tuberías, válvulas, equipos y accesorios se deberán seguir lo indicado en:

- Las especificaciones técnicas
- Las recomendaciones del fabricante
- En el caso que no se indique en las normas correspondientes.

En los casos no estipulados expresamente en estos documentos, se aplicarán como normativas las prescripciones de los códigos y recomendaciones de las entidades siguientes:

AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Officials
ACI	American Concrete Institute
ACIFS	American Cast Iron Flange Standards
AISC	American Institute of Steel Construction
AISI	American Iron and Steel Institute
ANSI	American National Standards Institute
ASCE	American Society of Civil Engineers
ASME	American Society of Mechanical Engineers
ASTM	American Society for Testing and Materials
AWS	American Welding Society
AWWA	American Water Works Association
CRSI	Concrete Reinforcing Steel Institute
DIPRA	Ductile Iron Pipe Research Association
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
IES	Illuminating Engineering Society
IPCEA	Insulated Power Cable Engineers Association
ISO	International Organization for Standardization
NBS	National Bureau of Standards
NEC	National Electric Code
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
NFPA	National Fire Protection Association
OSHA	Occupational Safety and Health Administration
PCI	Precast Concrete Institute

SSPC Steel Structures Painting Council

UL Underwriters Laboratories, Inc.

Adicionalmente, se tomarán en cuenta los códigos, regulaciones y normas que están vigentes en la República Dominicana.

### 1.2.3 Normas de referencia

Para las obras de instalación de tuberías, válvulas y accesorios, las siguientes normas se tendrán de referencia.

- ANSI/AWWA C-200: Normas para la Fabricación de Tuberías de Acero.
- ANSI/AWWA C-206: Normas para Soldaduras en Tuberías de Acero.
- ANSI/AWWA C-208: Normas para Dimensiones para Fabricaciones de Piezas y Accesorios de Tubería de Acero.
- ANSI/AWWA C-210, C213: Normas para Revestimientos Epóxicos para Tuberías de Acero – Interior y Exterior.
- ANSIAWWA C-205: Normas para Revestimiento con Mortero de Cemento en Tuberías de Acero Interior y Exterior.
- ANSI/AWWA C-203, C209, C214: Normas para Revestimientos Exteriores en Tuberías de Acero.
- ANSI/AWWA C-219: Normas para Juntas Mecánicas.
- ANSI/AWWA C-800: Normas para Válvulas y Accesorios de Servicio.
- ANSI B.18.3.1.2: Normas para Pernos y Tuercas.
- ANSI B16.5: Normas para Bidas para tuberías de acero y accesorios embridados.
- ANSI-B16.28, B16.9: Normas para Accesorios Prefabricados de Acero para Tuberías.
- ISO 7005-1:1992: Normas para Bidas para tuberías de acero y accesorios embridados.
- ASTM 572, Gr. 42: Normas para Lámina de Acero de Baja Aleación- Alta Resistencia.
- ASTM A53, Gr. B: Normas para Tubería de Acero Negro, con o sin soldadura.
- ASTM D1598 Normativa para prueba de presión en tiempo corto en tubería PVC.
- ASTM D1599 Normativa para resistencia a tensión hidrostática a largo plazo.
- AWWA-M11: Normas para Manual para Diseño e Instalación de Tubería de Acero.
- AWWA M23: Manual para Diseño e Instalación de Tuberías de PVC.

- ISO 8179: Especificaciones para protección externa de tubos de Hierro por medio de capa de zinc y recubrimiento bituminoso.
- ISO 8639: Norma para uniones de tubos de Fibra de Vidrio.
- DGRS- MOPC R-001- Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Infraestructuras (Decreto N.201-11).
- DGRS- MOPC R-033- Reglamento para Diseño y Construcción Sísmico de Estructuras de Hormigón Armado.
- ACI 117: Especificaciones Estándares de Tolerancias para Construcciones de Hormigón y Materiales.
- ACI 301: Especificaciones para Hormigón Estructural.
- ACI 304: Guía para la Dosificación, Mezclado, Transporte y Colocación del Hormigón.
- ACI 315: Detalles y Detallado del Refuerzo del Hormigón.
- ACI 318: Reglamento de las Construcciones de Hormigón Armado.
- ACI 530: Reglamento y Especificaciones para las Construcciones de Estructuras de Mampostería.

De similar manera, cualquier otra norma o especificación especial, será indicada en la sección correspondiente. En general, cuantas prescripciones figuran en los Reglamentos, Normas e Instrucciones Oficiales que guarden relación con obras del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

Si alguna de las normas anteriormente relacionadas regula de modo distinto algún concepto, se entenderá de aplicación la utilizada por La CORAASAN. De manera análoga, si lo preceptuado para alguna materia por las citadas normas estuviera en contradicción con lo prescrito en el presente Documento, prevalecerá lo establecido en este último.

Las contradicciones que puedan existir entre los distintos condicionados, serán resueltas por la CORAASAN, que así mismo determinará, la normativa a seguir en caso de contradicción.

### **1.3 Cumplimiento de los decretos y normativa vigente**

El CONTRATISTA viene obligado al cumplimiento de la legislación vigente que por cualquier concepto, durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre

expresamente indicada en estas Especificaciones Técnicas o en cualquier otro documento de carácter contractual.

#### **1.4 Permisos y licencias**

Los permisos de las siguientes instituciones serán necesarias: Planeamiento Urbano de Santiago, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Ministerio de Obras Públicas Y Comunicaciones.

La CORAASAN facilitará las autorizaciones y licencias de su competencia que sean precisas al CONTRATISTA para la construcción de la obra y le prestará su apoyo en los demás casos, en que serán obtenidas por el CONTRATISTA sin que esto de lugar a responsabilidad adicional o abono por parte de La CORAASAN.

#### **1.5 Previsión de dificultades en la ejecución de los trabajos**

El CONTRATISTA deberá prever e incluir en los costos unitarios de las partidas que se definen en este documento, -entre otras- las siguientes dificultades, propias de trabajos de rehabilitación de sistemas en operación, ya que no se reconocerá ningún reclamo por estos motivos:

- **Ejecución de trabajos en horarios y fechas predefinidas y acordadas con la CORAASAN:**

La ejecución de algunos de los trabajos puede ser que solo sea posible realizarla determinados días de la semana, o en determinadas horas, incluso por la noche. Lo anterior, a fin de tomar en cuenta la programación operativa de la CORAASAN.

- **Dificultad para lograr la interrupción del flujo de agua:**

De similar manera, el CONTRATISTA deberá considerar, estimar y programar los lapsos de tiempo hasta que la CORAASAN logre la interrupción del flujo, cuando se requiera intervenir tuberías existentes. Deberá considerar -por otro lado-, que los lapsos que la CORAASAN indique, son solo estimaciones las que en la realidad podrían variar significativamente en cualquier sentido, es decir anticipando la ejecución del trabajo, o demorándolo. Incluso, deberá prever que en algunos casos el flujo no podrá ser interrumpido totalmente, por lo que deberá usar equipos de achique, cuyo costo deberá incluir en los precios unitarios.

- Achique de agua:

El Contratista suministrará, operará y mantendrá todos los equipos que se requieran para conservar libres de agua las zonas de trabajo durante el período de construcción de las obras del proyecto.

- Intervención en la operación de los sistemas:

El CONTRATISTA tiene prohibido intervenir en la operación de los sistemas, sea maniobrando válvulas o de cualquier otra manera. Cualquier necesidad de operar el sistema o alguno de sus componentes, deberá ser coordinada y ejecutada por personal autorizado de la CORAASAN.

- Planos:

Los planos que se entregan al CONTRATISTA, suministran toda la información y detalle de acuerdo a la información aportada por la CORAASAN. Sin embargo, los alineamientos, profundidades de estructuras existentes, podrían presentar cambios en el sitio. También podrían aparecer tuberías o estructuras no conocidas hasta entonces. Por tal razón, el CONTRATISTA deberá investigar en detalle haciendo cateos y sondeos previos a cada trabajo. Las dificultades de estos trabajos y su efecto sobre los rendimientos, deberán ser considerados por el CONTRATISTA en los precios unitarios.

- Reparaciones y daños:

El CONTRATISTA será responsable de reparar a costo del CONTRATISTA cualquier daño que hiciere a tuberías, válvulas, accesorios, equipos mecánicos, equipos eléctricos, cables o en general a instalaciones existentes, aunque estas no estén mostradas en planos o no se conocieran previamente, por lo que el CONTRATISTA deberá preverlo en sus precios unitarios ofertados.

- Sondeos y cateos:

Para evitar daños a instalaciones existentes, para evitar atrasos en la obra y –entre otras- para verificar los alineamientos y profundidades de las estructuras existentes que interfieran a su paso, o que deba intervenir, el CONTRATISTA realizará cateos y sondeos previos a la ejecución de cada trabajo. Esos cateos y sondeos, también deberán preverse dentro de los precios unitarios ofertados.

## **1.6 Programación de los trabajos**

En la programación de los trabajos EL CONTRATISTA deberá prever e incluir en los costos unitarios de las partidas que se definen en este documento, -entre otras- las dificultades señaladas en la sección anterior.

Además de los programas de trabajo generales, EL CONTRATISTA deberá presentar y actualizar al menos con dos semanas de anticipación, los programas de trabajo de detalle de la ejecución de cada obra en la que se requiere cortar el flujo de agua, interrumpir el servicio de agua, interrumpir el suministro eléctrico, sacar de operación un equipo de bombeo, y en general, intervenir un equipo o instalación de la CORAASAN.

Lo anterior para que se realicen con suficiente antelación, las coordinaciones y arreglos necesarios en los planes operativos de la CORAASAN.

## **1.7 Programa de control del contratista**

Una vez adjudicada la oferta, en el plazo de 10 días laborables, EL CONTRATISTA enviará a la CORAASAN un Programa de control de Calidad.

La CORAASAN evaluará el Programa y comunicará por escrito al CONTRATISTA su aprobación o comentarios, en un plazo no mayor de 5 días laborables.

El CONTRATISTA proveerá al SUPERVISOR todas las facilidades necesarias, mano de obra y materiales necesarios para las inspecciones y ensayos requeridos por esta. Estas inspecciones y ensayos serán efectuados de tal manera que no se demoren innecesariamente el trabajo.

El Programa de control de Calidad (aseguramiento de calidad) se ajustará a lo dispuesto en el Documento, y comprenderá, como mínimo, la descripción de los conceptos que se desarrollarán a continuación:

### **1.7.1 Organización**

Se incluirá en este apartado un organigrama funcional y nominal específico para el contrato. El organigrama incluirá la organización específica de control de Calidad acorde con las necesidades y exigencias de la obra. Los medios, ya sean propios o ajenos, estarán adecuadamente homologados.

El responsable de control de Calidad del CONTRATISTA tendrá una dedicación exclusiva a su función.

### **1.7.2 Procedimientos, instrucciones y planos**

Todas las actividades relacionadas con la construcción, inspección y ensayo, deben ejecutarse de acuerdo con instrucciones de trabajo, procedimientos, planos u otros documentos análogos que desarrollen detalladamente lo especificado en los planos y en el Especificaciones Técnicas del Proyecto.

El Programa contendrá una relación de tales procedimientos, instrucciones y planos que, posteriormente, serán sometidos a la aprobación de la CORAASAN, con la suficiente antelación al comienzo de los trabajos.

### **1.7.3 Control de materiales y servicios comprados**

El CONTRATISTA realizará una evaluación y selección previa de proveedores que deberá quedar documentada y será sometida a la aprobación de la CORAASAN. La documentación a presentar para cada equipo o material propuesto será como mínimo la siguiente:

- Especificaciones del material o servicio
- Plano de equipo o material.
- Plano de detalle.

Documentación complementaria suficiente para que la CORAASAN pueda tener la información precisa para determinar la aceptación o rechazo del equipo o material.

- Materiales que componen cada elemento del equipo.
- Normas de acuerdo con las cuales ha sido diseñado.
- Procedimiento de construcción.

Normas a emplear para las pruebas de recepción, especificando cuales de ellas deben realizarse en fábrica y cuales en obra.

Asimismo, realizará la inspección de recepción en la que se compruebe que el material está de acuerdo con los requisitos del proyecto, emitiendo el correspondiente informe de inspección.

#### *Manejo, almacenamiento y transporte*

El Programa de control de Calidad a desarrollar por el CONTRATISTA deberá tener en cuenta los procedimientos e instrucciones propias para el cumplimiento de los requisitos relativos al transporte, manejo y almacenamiento de los materiales y componentes utilizados en la obra.

#### *Procesos especiales*

Los procesos especiales tales como soldaduras, ensayos, pruebas, etc., serán realizados y controlados por personal cualificado del CONTRATISTA, utilizando procedimientos homologados de acuerdo con los Códigos, Normas y Especificaciones aplicables.

El Programa definirá los medios para asegurar y documentar tales requisitos.

#### *Inspección de obra por parte del contratista*

El CONTRATISTA es responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas requeridos en el presente Documento. El Programa deberá definir la sistemática a desarrollar por el CONTRATISTA para cumplir este apartado.

El CONTRATISTA podrá llevar a cabo controles, ensayos, inspecciones y pruebas distintas o en número superior a los requeridos, siendo suyos los gastos ocasionados por este concepto.

Los ensayos a realizar en las obras son los siguientes:

- a. Resistencia de concreto ( $f'c$ ) a la compresión.
- b. Pruebas en las juntas de las tuberías, de forma aleatoria.
- c. Pruebas de compactación al material de relleno.
- d. La carpeta de rodadura (deberá cumplir con las especificaciones ASTM D-3515 ,Mezcla Nominal de 1/2" para tráfico pesado, y la compactación debe alcanzar el 100% de la máxima densidad seca del Proctor AASHTO-T180).
- e. Torque de las válvulas, tornillos, etc.

### *Gestión de la documentación*

Se asegurará la adecuada gestión de la documentación relativa a la calidad de la obra de forma que se consiga una evidencia final documentada de la calidad de los elementos y actividades incluidos en el Programa de control de Calidad.

El CONTRATISTA definirá los medios para asegurarse que toda la documentación relativa a la calidad de la construcción es archivada y controlada hasta su entrega definitiva a la CORAASAN.

### **1.8 Documentos que definen la obra**

Este documento tiene las siguientes finalidades:

- Describir en una manera general las características de los principales componentes de las obras incluidas en este Contrato.
- Señalar las Especificaciones particulares y obligaciones contractuales que deberán atenderse para que El CONTRATISTA lleve a cabo sus actividades.

La forma de pago de todos los ítems incluidos los capítulos del presente documento, deberán ser considerados por El CONTRATISTA dentro de sus costos. Cualquier reparación, repetición de un trabajo o sustitución de un material, que se requiera por causas imputables al CONTRATISTA, será hecha por éste a su costo.

La forma, dimensiones y detalles constructivos de las distintas partes de las obras, se especifican en el presupuesto y en los planos de ejecución y detalle y órdenes escritas que diera, en su caso, EL SUPERVISOR de las mismas durante su desarrollo, con arreglo a lo prescrito en estas Especificaciones.

Las omisiones en Planos y Especificaciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en los mismos, o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al CONTRATISTA de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el

contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los citados documentos.

### **1.8.1 Planos de Licitación**

La totalidad de las obras deberán ejecutarse de conformidad con los niveles, dimensiones y detalles contenidos en los planos incluidos en los Documentos de Licitación, además de los planos de trabajo que prepare El CONTRATISTA y sean aprobados por la SUPERVISIÓN.

### **1.8.2 Planos de Taller**

Los planos de taller (o de trabajo), preparados por El CONTRATISTA en base a los planos de licitación, al replanteo topográfico, a las dimensiones reales de los materiales a suministrar y a la información adicional obtenida por EL CONTRATISTA, deberán presentarse a la SUPERVISIÓN para su aprobación dentro de quince (15) días calendario, después de la orden de iniciar el Contrato.

El CONTRATISTA deberá elaborar los detalles constructivos en base a la estructura indicada en los planos respectivos.

El CONTRATISTA deberá presentar a la SUPERVISIÓN tres copias de los planos ya aprobados. En estos planos El CONTRATISTA deberá presentar en detalle y bajo su propia responsabilidad, la naturaleza de todas las conexiones hidráulicas y eléctricas u otras que deberá establecer con cualquier obra existente.

Los costos en que incurra El CONTRATISTA por este motivo, los debe considerar en los precios unitarios relacionados a estos trabajos, ya que no se considerará como un ítem de pago.

### **1.8.3 Planos de la obra terminada**

Al terminar las obras El CONTRATISTA deberá entregar los planos de las mismas tal como fueron construidas. Los planos serán en formato ARCH-D de 36" de ancho y 26" de alto. Los planos deberán presentarse en un (1) original y protegido en sus bordes, más tres (3) copias y una digital (CD) de los mismos. Las tres copias en papel serán debidamente encuadradas y con un índice de los planos contenidos.

Los planos deberán elaborarse de acuerdo a los requerimientos de los estándares relevantes aplicando el sistema métrico.

#### **1.8.4 Libro de Bitácoras**

La Bitácora, es el documento de campo establecido como instrumento de comunicación directa entre EL SUPERVISOR Y EL CONTRATISTA; las anotaciones que se hagan en la misma tendrán carácter legal, por lo que ambas partes deberán firmar y dar respuesta oportuna.

El CONTRATISTA editará y mantendrá en la obra la bitácora, a satisfacción del CONTRATANTE. En dicho libro se llevará un registro diario de equipo, mano de obra, actividades desarrolladas y las observaciones relativas a las mismas.

Debido a que los libros de bitácora que traen una hoja original y 3 copias, usualmente las últimas 2 hojas se desperdician, ya que no es legible lo escrito en la original, se trabajará con original y copia, El CONTRATISTA sacará fotocopias para los otros fines: el original para ser remitido a CORAASAN, fotocopia para El CONTRATISTA y otra fotocopia para mantenerla en la obra, custodiada por El CONTRATISTA, la cual será entregada a la CORAASAN al finalizar las obras.

Mensualmente El CONTRATISTA hará entrega de los originales de éstas bitácoras a CORAASAN, junto con el informe de avance respectivo presentado por El CONTRATISTA.

#### **1.9 Evaluación de la ejecución**

El CONTRATISTA deberá participar en las sesiones de evaluación de los avances de la obra, que La SUPERVISIÓN realice diariamente al plan de trabajo y acatar todas las recomendaciones que de ellas resulten a fin de alcanzar el éxito del Proyecto en cuanto a duración y costo.

El SUPERVISOR coordinará una reunión semanalmente con el FISCAL DE OBRA y EL CONTRATISTA para ver el avance de obra correspondiente.

#### **1.10 Ubicación del Proyecto**

Las obras se ejecutarán en la Toma de López, localizada en la margen izquierda del embalse de López, en Sabana Iglesias, Santiago, República Dominicana. La ubicación de los trabajos se puede apreciar detalladamente en los planos incluidos en los Documentos de Licitación.

El proyecto comprende la construcción caseta para MCC, Rehabilitación de la Sub-estación eléctrica y otras partidas generales; las partidas generales para la construcción del proyecto, serían: preliminares, movimiento de tierra y suministro de materiales, hormigón armado, muros de mampostería, verja de malla ciclónica, terminaciones, puertas y ventanas, terminaciones de piso, pinturas, Instalaciones sanitarias en casa de guardián, instalaciones eléctricas, suministro e instalaciones tubería y piezas especiales, registros y misceláneos.

### **1.11 Descripción del Sistema y sus Componentes**

La Toma de López consiste en una estación con capacidad inicial de 2.0 m<sup>3</sup>/seg, está dotada de 10 bombas verticales, de las cuales están en funcionamiento 5 bombas, tipo turbina con capacidad de 3,965.0 gpm cada una. El diseño de la casa de bombas permite una ampliación en la producción de agua de hasta 4.0 m<sup>3</sup>/seg en el caso de que sea requerido en el futuro. Al lado de la casa de bombas, se ha construido una subestación eléctrica para suplir la energía requerida por los equipos de bombeo. Las aguas bombeadas desde López son conducidas a través de una línea de hierro dúctil de 40 pulg de diámetro por una longitud de 350 mts hasta su interconexión con la línea de 67 pulgadas de hormigón pretensado que viene de la Toma de Bao.

A continuación se describen todas las actuaciones que integran **la Rehabilitación Estación de Bombeo Toma de López**, las cuales se tornan necesarias para ejecutar correctamente la solución adoptada de cara a mejorar de forma sostenible la captación y conducción del servicio de abastecimiento de agua para alimentar La Planta Potabilizadora La Noriega.

Las características de los componentes del sistema para la **Rehabilitación Estación de Bombeo Toma de López**, se detallan a continuación:

- **Sistema de Bombeo:** el sistema consiste en 6 bombas verticales, configuradas en un sistema 5+1, y capacidad para bombear un caudal de 400 Lt/seg a un TDH de 83.6 m, con diámetro de impulsión y succión de 16" en acero al carbono. Se instalarán unas válvulas de compuertas, válvulas de retención, juntas de desmontaje, niples con reducciones de 16" @ 12" y ventosas en las bombas que están en funcionamiento.
- **Sala de Control:** Se construirá una caseta para instalar el Centro de control de Motores (MCC1 y MCC2) para cinco equipos de Bombeo, de 550hp Tipo Soft Start con su cubierta,

desconectivo principal y desconectivos individuales, panel view el que se pueda visualizar los parámetros de voltaje, corriente, presión, tiempo de uso del equipo, nivel de la cisterna, además de recolectar esta información en dattalogger, Ethernet, etc, etc. Debe estar climatizada con sistema de aire acondicionado inveter de 24000 BTU.

- **Sub-estación eléctrica (1 y 2):** serán sustituidos los transformadores existentes por estas su-estaciones que están compuesta por tres transformadores de 666 Kva, una estructura metálica para los Cut-out y aparta rayos, cables de interconexión, además de su sistema puesta a tierra.
- **Alimentación Sub –estación 34kv/12.4kv hasta Sub –estación 12.4kv/480volt:** se realizará esta alimentación que consiste en tres líneas urd al 33% # 4/0 en tubería IMC de 3 pulg. en la parte exterior y tubería PVC en la parte soterrada, además de los elementos de conexión a línea.
- **Conexión Panel Sub- estación (1 y 2),** consiste en 45 líneas de Cable 4/0 1\*95mm.1kv.flexible.RVK (15/F) y línea 4/0 THHN para tierra, todos con sus terminales de ojo, colocados en una canaleta hormigón común.
- **Conexión de Motores a Panel de control,** la alimentación consiste en 12 líneas Cable 4/0 1\*95mm.1kv.flexible.RVK (4/F) y un cable 4/0 THHN para tierra con sus respectivos terminales de ojo, saliendo del arrancador en una canaleta común en el piso hasta el registro exterior, continuando por tubería soterrada PVC de 4 pulgadas hasta un segundo registro, luego de este sale por tubería conduit galv. lmc 3.8mm de 4 pulg. de diámetro sujeta a la pared con abrazadera initrust 5/8 de 4 pulg., hasta registro metálico aéreo saliendo de este en canaleta metálica nema 3 de 24pulg de ancho por 18 pulg de profundidad, será acoplado al motor con tubería liquit tie de 4 pulg.
- **Tubería de 16” Acero al Carbono,** esta tubería será utilizada para drenar el agua, proveniente del accionamiento de la válvula anticipadora de onda, hacia el cárcamo de bombeo.
- **Partidas generales,** se realizaran varias partidas para el mantenimiento de la obra en general como son la pintura de las estructuras existentes, el asfaltado de la calle, construcción de aceras, entre otras.

### **1.12 Condicionantes generales**

La ejecución de las obras se llevará a cabo de forma que se realice la Rehabilitación de la Estación de Bombeo Toma de López en conjunto con la construcción de la caseta para MCC, previo la demolición de las estructuras existentes que están en la zona de construcción, así no será necesario interrumpir el funcionamiento de la estación de bombeo existente; luego se hará el empalme de la tubería de drenaje proveniente del accionamiento de la válvula anticipadora de ondas a la línea de impulsión existente y la puesta en marcha del sistema de bombeo y además, con un plan de construcción adecuado que minimice el tiempo que esté fuera de funcionamiento el sistema.

Será necesario tener una buena sincronización en los trabajos durante todo el desarrollo de la obra, es decir, movimiento de tierra, las excavaciones, demoliciones, vaciados de hormigón armado, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, instalaciones tuberías y piezas especiales, asfaltado y así tener una secuencia optima del proceso constructivo.

Está contemplado en este proceso el acondicionamiento de las estructuras existentes, desmantelamiento de malla ciclónica, colocación de grama en zona verde y asfaltado de la calle del complejo.

### **1.13 Método de Trabajo**

LA SUPERVISION podrá en cualquier momento retirar su aprobación al método de trabajo previamente aceptado al CONTRATISTA y El CONTRATISTA deberá inmediatamente adoptar otro método de trabajo aprobado por la misma. Si tal cambio se hace por razones de seguridad e higiene ocupacional para proteger al personal o si es requerido para lograr un avance satisfactorio o una buena ejecución por parte de la mano de obra, El CONTRATISTA no deberá hacer ningún reclamo a la CORAASAN por los costos incurridos por él al cambiar su método de trabajo o por la preparación y uso de otro plantel o taller de trabajo.

### **1.14 Informe de Actividades**

El Contratista, siempre que los documentos contractuales no establezcan lo contrario, no deberá comenzar ninguna actividad sin la aprobación de La SUPERVISIÓN, a quien El CONTRATISTA deberá darle un informe completo sobre la ejecución y método de trabajo; entonces La SUPERVISION podrá hacer las modificaciones que él considere necesarias para efectos de inspección o para cualquier otro propósito.

El **informe** será realizado de la siguiente manera:

- a. En la portada del informe debe incluir:
  - a.a. Nombre del proyecto
  - a.b. Nombre de la obra
  - a.c. Empresa contratante
  - a.d. Empresa contratista
  - a.e. Firma supervisora
  - a.f. Fecha del informe
- b. El informe se dividirá en dos carpetas, una para el informe y otro para los anexos.
- c. Las carpetas serán modelo Binder de 2" (tamaño máximo).
- d. Se realizará un resumen ejecutivo con un máximo de 2 hojas, las hojas serán 8½" X 11".
- e. El informe constará con un máximo de 30 hojas, las hojas serán 8½" X 11".
- f. El tipo de letras será Times New Roman #12 con interlineado de 1.5 líneas.
- g. Los planos, si corresponden, serán en formato ARCH-D de 36" de ancho y 26" de alto.

#### **1.15 Aprobación de LA SUPERVISIÓN**

Siempre que las palabras "aprobado por La SUPERVISIÓN ", u otras que signifiquen lo mismo, aparezcan en las especificaciones, deberá interpretarse que El CONTRATISTA debe acudir a La SUPERVISIÓN para obtener su aprobación y que éste ha dado su aprobación en el asunto específico a que se haga referencia. Ninguna aprobación dada por La SUPERVISIÓN deberá liberar al CONTRATISTA de sus obligaciones establecidas en el contrato.

La repuesta para los documentos que se sometan a aprobación, no deberá de tomar más de 8 días calendario.

#### **1.16 Prevención de Contaminación - Servicios Sanitarios**

El CONTRATISTA proveerá, construirá, trasladará cuando sea necesario y retirará a la terminación de las obras, los servicios sanitarios apropiados para el uso de todas las personas empleadas en el proyecto.

El CONTRATISTA se asegurará de que el sitio se mantenga todo el tiempo limpio y que el terreno quede en buenas condiciones cuando tales servicios sean retirados.

### **1.17 Talleres o Planteles**

El CONTRATISTA dará a conocer la instalación de su plantel principal; con la aprobación de La SUPERVISIÓN, éste podrá usar otro taller o sub plantel o sitio y equipos a utilizar en los trabajos.

El CONTRATISTA deberá proveer vigilancia para los equipos, materiales y otros en forma permanente. La CORAASAN no asumirá responsabilidad alguna por cualquier pérdida o daño de estos.

### **1.18 Condiciones iniciales del Sitio de las Obras**

El CONTRATISTA deberá elaborar un reporte detallado, incluyendo fotografías, de las condiciones existentes en el sitio de las obras, el que debe ser aprobado por La SUPERVISIÓN; esto deberá efectuarse antes de iniciar los trabajos.

### **1.19 Reposición y Compensación por Daños a Terceros**

El CONTRATISTA deberá reponer los daños en propiedades tanto públicas como privadas que resultasen afectadas como consecuencia de la ejecución y mantenimiento de los trabajos. La reposición o restauración deberá hacerse de forma que las áreas afectadas queden en el mismo estado o mejor al que tenían antes de la realización de los trabajos.

Si en la opinión de La SUPERVISIÓN, El CONTRATISTA no ha cumplido con sus obligaciones con respecto a las restauraciones, La SUPERVISIÓN deberá informar al CONTRATISTA por escrito para que cumpla procediendo a reponer los daños ocasionados. En caso de incumplimiento reiterado del CONTRATISTA (después de la segunda notificación), la CORAASAN se reserva el derecho de emplear a otro personal para efectuar los trabajos necesarios de reparación y restitución, deduciendo el costo correspondiente de cualquier compromiso de pago que se tenga con el CONTRATISTA, o el mismo se convertirá en una deuda u obligación del CONTRATISTA para con la CORAASAN.

El CONTRATISTA comunicará todo reclamo recibido por él, a la CORAASAN sin ninguna demora, y la CORAASAN debe asimismo notificar al CONTRATISTA de cualquier reclamo que sobre él, haya recibido.

## 2 REQUISITOS GENERALES

### 2.1 Definiciones

CORAASAN: Corporación Acueductos y Alcantarillados de Santiago, para quien se ejecutarán las Obras objeto de estas especificaciones.

LA SUPERVISION O EL SUPERVISOR (entiéndase también como La Empresa Supervisora Residente de Supervisión): La persona delegada en el campo por la CORAASAN para supervisar en el campo la construcción de las Obras objeto de estas especificaciones, dentro del marco de las atribuciones que se le confieran. Usualmente también llamado Ingeniero Supervisor o Supervisor Residente.

La SUPERVISION deberá, entre otras, realizar las siguientes funciones:

- Servir de enlace entre la CORAASAN y el CONTRATISTA.
- Mantener informado al FISCAL DE OBRA y a los demás miembros de la Gerencia de Proyectos ligados directamente con la ejecución del proyecto.
- Ser el Representante de la CORAASAN en lo referente a los aspectos técnicos y financieros de las obras a realizar, conforme los documentos contractuales.
- Emitir su opinión técnica sobre los términos de referencia y condiciones de los documentos de contrato;
- Detener los trabajos de forma parcial o total cuando lo considere necesario;
- Revisar y aprobar los avalúos para pagos parciales con base en el avance de las obras, documentando estos con mediciones y memorias de cálculo de campo (incluyendo fotos proporcionadas por El CONTRATISTA que demuestren el avance de las obras a la fecha de corte del avalúo),(Ver formato de certificado de pago y números generadores al final de este ítem);
- Hacer observaciones y recomendaciones pertinentes sobre los avances de obra;
- Informarse sobre la organización, métodos y normas de construcción del CONTRATANTE;
- Controlar la inversión del anticipo;
- Llevar un control de los obreros e inventario de materiales y equipos ingresados a obras (fechas de ingreso y retiro, cantidad, calidad, tiempos de paralización, etc.)
- Entregar al CONTRATISTA los planos y las especificaciones técnicas;

- Identificar, proponer, recomendar, analizar y emitir su criterio técnico sobre Órdenes de Cambio.
- Exigir y velar por la iniciación de los trabajos y el rendimiento;
- Abrir el diario de la obra (bitácora);
- Llevar y mantener actualizado el archivo;
- Analizar los planos constructivos y las especificaciones;
- Entregar puntos de localización de las obras del proyecto y verificar su replanteo;
- Velar por la permanencia de referencias topográficas;
- Supervisar los ensayos y control de calidad pagados por el CONTRATANTE;
- Controlar el avance del CONTRATO;
- Elaborar informes mensuales de avances (Ver formato de informe en ítem 1.15);
- Controlar el programa de utilización del equipo;
- Velar por la seguridad en la obra;
- Colaborar con entidades relacionadas con el proyecto;
- Estudiar sugerencias, reclamaciones y consultas del CONTRATISTA;
- Revisar los planos definitivos (as-built) de la obra elaborados por el CONTRATISTA;
- Elaborar documentos y suministrar la información necesaria para liquidación del contrato;
- Presentar **informe final** con el finiquito de la obra;
- Efectuar visita de inspección con El CONTRATISTA y El FISCAL DE OBRA;
- Coordinar la elaboración del Acta de entrega a la entidad usuaria;
- Respetar el código de ética y conducta profesional;
- Emitir opinión técnica y de costos sobre modificaciones;
- Reportar daños de obras recibidas parcialmente y proponer soluciones;
- Cumplir las instrucciones y demás funciones asignadas.

LA SUPERVISION, aunque es la delegada de la CORAASAN en el campo, no tiene facultades para exonerar al CONTRATISTA de ninguna de sus obligaciones contractuales, ordenar trabajos que impliquen variación de costos, o plazos o modificar la concepción general de las obras que conllevaran cambios sustanciales del proyecto, sin la expresa autorización del

**SNCC.P.006** Pliego Estándar de Condiciones Específicas de Obras

FISCAL DE OBRA de la CORAASAN; así como también no puede extender actas de recepción sustancial ni final del proyecto sin la autorización de la CORAASAN.

CR: Concreto Reforzado, de acuerdo con lo descrito en las Normas ACI.

ALCALDÍA: Alcaldía del Municipio en donde se ejecuta el proyecto.

AMET: Autoridad Metropolitana de Transporte

El formato de CERTIFICADO de PAGO para realizar las cubicaciones será el siguiente:



CORPORACIÓN DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE SANTIAGO  
AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO

APOYO A LAS INVERSIONES EN EL SECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO QUE  
CONTRIBUYEN A LA ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO

PLANTILLA DE CUBICACIÓN PARA OBRAS GENERALES

PROYECTO : \_\_\_\_\_  
UBICACIÓN : \_\_\_\_\_  
CONTRATISTA : \_\_\_\_\_  
SUPERVISOR : \_\_\_\_\_

PRESUPUESTO : \_\_\_\_\_  
MONTO DE AVANCE INICIAL : \_\_\_\_\_  
FECHA : \_\_\_\_\_  
CUBICACIÓN No. : \_\_\_\_\_

No.	CAPITULOS / PARTIDAS	CANT.	U.D.	P.U.	VALOR	TOTAL	CANT. CUBIC.	CUB. PREVIA	CUB. ACUM.	VALOR PREVIO	VALOR A PAGAR	VALOR ACUM.
<b>1.00 PRELIMINARES</b>												
1.01	Excavación con equipo	3.50	m3s	\$100.00	\$350.00		3.10	0.00	3.10	\$0.00	\$310.00	\$310.00
<b>TOTAL GENERAL PRESUPUESTO</b>						<b>\$350.00</b>				<b>\$0.00</b>	<b>\$310.00</b>	<b>\$310.00</b>
<b>2.00 INDIRECTOS</b>												
2.01	Dirección Técnica	0.00%								\$0.00	\$0.00	\$0.00
2.02	Gastos Administrativos	0.00%								\$0.00	\$0.00	\$0.00
2.03	Imprevistos	0.00%								\$0.00	\$0.00	\$0.00
2.04	Seguros y Fianzas	0.00%								\$0.00	\$0.00	\$0.00
2.05	Supensión	0.00%								\$0.00	\$0.00	\$0.00
2.06	Transporte	0.00%								\$0.00	\$0.00	\$0.00
2.07	ITBIS	0.00%								\$0.00	\$0.00	\$0.00
<b>SUB-TOTAL INDIRECTOS</b>										<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>										<b>\$0.00</b>	<b>\$310.00</b>	<b>\$310.00</b>

Preparado por (Firma y fecha de entrega): \_\_\_\_\_

Revisado por (Firma y fecha de recepción): \_\_\_\_\_

TOTAL CUBICACION \$ 310.00  
MENOS ISR (5% del 20% del Total Cubicado) \$ 3.10

\_\_\_\_\_  
NOMBRE DEL CONTRATISTA  
Contratista Asignado

\_\_\_\_\_  
NOMBRE DEL FISCAL  
Especialista en Fiscalización y Control UEP

MENOS GARANTÍA 5% \$ 15.50  
MENOS SUPERVISIÓN 5% \$ 0.00  
MENOS CODIA 0.10% \$ 0.31

Revisado por (Firma y fecha de recepción): \_\_\_\_\_

Aprobado por (Firma y fecha de aprobación): \_\_\_\_\_

MENOS AVANCE \$ 0.00  
TOTAL A PAGAR \$ 291.09

\_\_\_\_\_  
NOMBRE DEL SUPERVISOR  
Supervisor

\_\_\_\_\_  
FIRMA DE LA AUTORIDAD DELEGADA  
Coordinador General UEP

El formato de NUMEROS GENERADORES para realizar las cubicaciones será el siguiente:



**CORPORACIÓN DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE SANTIAGO**  
**AGENCIA FRANCESA DE DESARROLLO**

APOYO A LAS INVERSIONES EN EL SECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO QUE  
CONTRIBUYEN A LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

**PLANTILLA DE NÚMEROS GENERADORES**

PROYECTO : \_\_\_\_\_  
UBICACIÓN : \_\_\_\_\_  
CONTRATISTA : \_\_\_\_\_  
SUPERVISOR : \_\_\_\_\_

PRESUPUESTO : \_\_\_\_\_  
MONTO DE AVANCE INICIAL : \_\_\_\_\_  
FECHA : \_\_\_\_\_  
CUBICACIÓN No. : \_\_\_\_\_

1.00 PRELIMINARES			
No.	CAPITULOS / PARTIDAS	Cantidad Presupuesto	Unidad
1.01	Excavación con equipo	3.50	m3s

Tramo	Longitud	Ancho	Profundidad	Volumen (m3)
1	2.30	0.80	0.50	0.92
2	1.71	0.80	0.48	0.66
3	1.61	0.83	0.50	0.67
4	2.00	0.77	0.55	0.85
<b>Total Excavación con equipo</b>				<b>3.10</b>

Preparado por:

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE DEL CONTRATISTA**  
Contratista Asignado

## **2.2 Obligaciones e Instrucciones Generales**

Limitaciones de los trabajos en los derechos de vía y servidumbres de paso:

CORAASAN proveerá derechos de vías y servidumbre de paso para el trabajo especificado bajo estos documentos, dentro de los límites anotados o indicados en los planos. Se entiende que el derecho de vía aquí referido significa, solamente, el permiso de usar o pasar a través de cierto local o espacio en calles, carreteras, o a través de propiedades públicas o privadas, en las zonas donde El CONTRATISTA va a llevar a efecto los trabajos.

El CONTRATISTA no entrará, ni ocupará con personal, herramientas o materiales, ninguna propiedad privada fuera del derecho de vía y servidumbre, sin el consentimiento del propietario y sin notificación previa a la CORAASAN, con al menos cinco (5) días hábiles de anticipación.

El CONTRATISTA tomará las previsiones necesarias y de señalizaciones respectivas para evitar dejar materiales, equipos o herramientas en los derechos de vía y servidumbre de paso, que impiden la libre circulación de vehículos y peatones.

Durante la ejecución de la Obra y con el objeto de obtener una circulación de vehículos ordenada, El CONTRATISTA inevitablemente usará señales con leyendas apropiadas de tamaño y color aprobado por LA SUPERVISION, para prevenir accidentes que puedan causar daños, tanto materiales, como humanos. Por las noches, las señales tendrán que ser luminosas y de ser necesario, asignará un celador en el sitio.

El CONTRATISTA será responsable de cualquier daño causado a terceros, durante la ejecución de la Obra.

El CONTRATISTA deberá tomar todas las precauciones necesarias para prevenir daños a las estructuras sobre o bajo tierra, y respetar la propiedad dentro y en áreas adyacentes de los trabajos.

El CONTRATISTA deberá restaurar el pavimento o superficie de rodamiento, que haya removido durante la instalación, restableciendo la superficie de rodamiento a sus condiciones originales.

Cuando durante la ejecución del trabajo se cause daño a tuberías de agua potable, aguas negras o pluviales, televisión por cable e infraestructura privada, líneas telefónicas o eléctricas, El CONTRATISTA deberá dar aviso inmediato a la Institución responsable de estos servicios, para su reparación y su costo será asumido por El CONTRATISTA.

El CONTRATISTA deberá instalar o colocar las facilidades necesarias, para permitir la entrada a las viviendas tanto de personas como de vehículos. El CONTRATISTA deberá asegurar que el material

de la excavación no bloquee el acceso a medidores de agua, hidrantes, pozos de visita, cajas de teléfono, etc.

En casos especiales en que el material de excavación obstruya el acceso a viviendas o comercios, éste deberá ser depositado fuera del área de la Obra.

El CONTRATISTA provisionalmente, deberá tomar las medidas necesarias, para la instalación por su cuenta de conexiones temporales, tanto de agua potable como de aguas residuales, con el fin de no interrumpir el servicio de agua y desagüe a las viviendas.

El CONTRATISTA, al finalizar la instalación, deberá limpiar el Sitio de la OBRA, de manera que quede libre de residuos, basura, material sobrante, etc.

El CONTRATISTA deberá tomar las medidas necesarias para ocasionar la menor molestia posible al público, ocasionada por polvo, ruido, obstrucciones, etc.

### **2.3 Suministro de Materiales Y Otros Recursos**

Todos los materiales y equipos requeridos para la construcción de la OBRA serán suministrados por El CONTRATISTA y deberán cumplir con las Normativas establecidas en estas ESPECIFICACIONES.

Cualquiera que sea el método de transporte y entrega de los materiales, productos o componentes y también en el caso de entrega en almacén, El CONTRATISTA deberá proceder a las operaciones necesarias de descarga, movimiento, recarga y transporte, hasta el almacén o el lugar de la obra, de los materiales, productos o componentes, en conformidad con las condiciones y plazos estipulados en el Contrato. Si las especificaciones del Proveedor indican que conservación de la calidad o cantidad de ciertos materiales, productos o componentes requiere su almacenamiento especial, El CONTRATISTA deberá construir u obtener los almacenes necesarios, inclusive fuera del lugar de las obras, en las condiciones y límites territoriales, aprobados por El SUPERVISOR. El CONTRATISTA sufragará los gastos de almacenamiento, movimiento, estiba, conservación, transporte, pérdida o daño entre los almacenes y el lugar de las obras. Será el responsable del cuidado de los materiales y los gastos correrán por su cuenta.

## **2.4 Prioridad Del Trabajo**

En situaciones críticas, La CORAASAN coordinando con LA SUPERVISION se reserva el derecho de establecer la secuencia o prioridad de los trabajos de cualquiera o de todas las etapas de la ejecución de las Obras contempladas en el CONTRATO. El CONTRATISTA deberá acatar la programación así establecida por la CORAASAN.

EL CONTRATISTA considerará obligatoriamente, en la ejecución de la obra, los siguientes aspectos:

- a) El CONTRATISTA programará la Obra a ejecutar con la aprobación de La SUPERVISION y El FISCAL DE OBRA.
- b) El CONTRATISTA planeará la ejecución de sus trabajos en coordinación con LA ALCALDÍA, la Autoridad Metropolitana de Transporte (AMET) y Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) en los casos requeridos. Dicha coordinación deberá efectuarla El CONTRATISTA por medio de la CORAASAN.
- c) Cuando por razones del trabajo a ejecutar por El CONTRATISTA, éste requiera cortar el servicio de agua en el sector donde ejecuta sus labores, deberá solicitar a la CORAASAN la ejecución del respectivo corte con una anticipación de quince (15) días como mínimo, e igualmente el restablecimiento del servicio.
- d) El CONTRATISTA deberá tomar en cuenta que el corte del servicio de agua, en el sector afectado para ejecutar estos trabajos, únicamente será durante el día, de tal manera que se debe restablecer el servicio de agua por la noche, **antes de las 8:00 P.M.**
- e) Si el corte de agua se prolonga por más de 24 horas, El CONTRATISTA deberá garantizar agua potable a los pobladores por medio de camiones cisterna.

## **2.5 Trabajos Realizados en Días y Horas Fuera de la Jornada Laboral**

Excepcionalmente, en coordinación con La SUPERVISION y la CORAASAN, se podrán programar trabajos de construcción fuera de la “Jornada laborable oficialmente” o sea entre las 7.00 p.m. y las 5.00 a.m. en Domingos, en días feriados y/o cuando sea necesario, entre ellas:

- a. La protección del público; ya sea que la Obra se realice en un tramo de alta circulación peatonal y/o vehicular.
- b. La naturaleza de la Obra que se realiza así lo exija (llenas de concreto, reconexión de conexiones domiciliarias, reparaciones, etc.).

- c. Para reducir el grado de afectación del servicio de agua al usuario o evitar efectos graves en la operación del sistema de agua.
- d. El cuidado adecuado del trabajo ya realizado, y
- e. Cuando La SUPERVISION lo considere necesario.

Cuando el trabajo realizado fuera de la jornada laborable obedezca a iniciativas de El CONTRATISTA, para su beneficio o para subsanar retrasos que le permitirán completar la Obra dentro del Programa vigente aprobado por La SUPERVISION, la CORAASAN no reconocerá compensaciones adicionales de ninguna especie por dichos conceptos.

Fuera de aquéllas previstas en el CONTRATO, El CONTRATISTA no podrá solicitar reconocimientos adicionales de costos por trabajos fuera del horario laboral normal, dirigidos a subsanar las situaciones descritas en el primer párrafo de este apartado ítem a, b, c y d, con excepción de trabajos ordenados por la CORAASAN o La SUPERVISION por otras causas.

A menos que haya sido especialmente autorizado, correrá por cuenta de EL CONTRATISTA, el costo de inspección o cualquier otra actividad que requiera la prestación de servicios por parte de terceros, que resulte como consecuencia de las operaciones que realice EL CONTRATISTA, fuera de la jornada laborable.

Si se hace absolutamente necesario realizar trabajos, fuera de la jornada laborable, El CONTRATISTA deberá informar a La SUPERVISION para su aprobación, con suficiente anticipación a la ejecución de tales trabajos y no podrá ejecutar los trabajos indicados en su solicitud hasta no contar con la aprobación en bitácora por parte La SUPERVISION.

El CONTRATISTA deberá obedecer todas las ordenanzas locales y deberá obtener todos los permisos necesarios para trabajar fuera de los límites de la jornada laborable.

## **2.6 Trabajos en mal tiempo**

Los tiempos inactivos provocados por lluvia ya han sido considerados en el tiempo de ejecución del proyecto. El CONTRATISTA no deberá hacer ningún trabajo a la intemperie bajo condiciones de tiempo lluvioso o inclemente. Durante este tiempo, El CONTRATISTA está obligado a garantizar la protección de las obras en construcción a fin de que sufran el menor daño posible y que permita retomar rápidamente la ejecución de las obras.

No obstante, La SUPERVISION si a su discreción lo estimase suficientemente justificado, podrá aprobar trabajos bajo estas condiciones si El CONTRATISTA, garantiza que todo el trabajo a ejecutarse bajo tales condiciones, será de óptima calidad y que respetará la seguridad de los trabajadores y público en general.

Solo en casos extraordinarios de lluvia se considerará una prolongación de los plazos de ejecución de las obras y se analizará el tiempo de prolongación, siempre y cuando no haya sido posible la ejecución por parte del CONTRATISTA de otras actividades paralelas de acuerdo al cronograma de ejecución. Se consideran eventos extraordinarios de lluvia aquellos que excedan treinta (30) días hábiles completos o sesenta (60) medios días hábiles, previsibles dentro de la época de lluvia (meses de mayo a octubre inclusive). Esta prórroga se comunicará al CONTRATISTA mediante comunicación escrita, en la que se precisará la duración, que será igual al número de días durante los cuales se comprobó que las actividades estuvieron realmente detenidas por causas de lluvia inclemente.

Para el caso, el plazo límite máximo de prolongación es de treinta (30) días. Para el caso en que las inclemencias climáticas sean catalogadas como fuera de lo normal como Huracanes, inundaciones, tornados, ciclones u otros fenómenos de esta naturaleza, el plazo límite de prolongación será, de acuerdo al reporte de comprobación de daños presentado por El CONTRATISTA y aprobado por La SUPERVISION, indicando la cantidad de días u horas en que fue imposible continuar los trabajos o cuando a criterio de La SUPERVISION y EL FISCAL DE OBRA no es recomendable realizar trabajos.

Para la extensión del plazo de ejecución contractual o cualquier fecha del hito intermedia El CONTRATISTA deberá exponerlo en el momento a través de una solicitud en la que se justifique plenamente el atraso y se demuestre su impacto en el Programa o Plan de Ejecución respectivo, indicando las actividades de mayor afectaciones y que sustentan la ampliación solicitada y siempre que no haya podido avanzar en otras actividades paralelas.

Se establece el día 28 de cada mes para que El CONTRATISTA presente el programa de trabajo actualizado, de acuerdo al plazo vigente de ejecución y sin necesidad de requerimiento especial de la CORAASAN; de no presentar la programación actualizada en la fecha estipulada, se aplique la cláusula **CGC 27.3** del contrato.

## **2.7 Trazado de los Trabajos**

Los puntos de referencia necesarios para determinar la localización de las OBRAS se muestran en los Planos. El CONTRATISTA antes de iniciar la Obra deberá verificar los puntos. El CONTRATISTA será responsable por las medidas de seguridad necesarias para prevenir accidentes. La profundidad de desplante de las obras se indica en los PLANOS o estudios correspondientes. El CONTRATISTA trazará su trabajo partiendo de los puntos de referencia establecidos en el terreno, siendo responsable por todas las medidas que así tome.

El CONTRATISTA tendrá la responsabilidad de mantener y preservar todas las estacas, los BM (Banco de nivel, es un punto permanente en el terreno de origen natural o artificial cuya elevación es conocida) y otras marcas de control permanente o temporal, utilizados en el replanteo de las Obras hasta que La SUPERVISION autorice removerlas. Si antes de la indicada autorización, dichas marcas o estacas fueran destruidas o removidas, El CONTRATISTA las reemplazará a su cuenta.

El CONTRATISTA contratará servicios Topográficos profesionales requeridos y proveerá toda la mano de obra y los materiales necesarios para volver, bajo la dirección y aprobación de La SUPERVISION, a colocar tales marcas o mojones, indebidamente removidos.

Cuando cualquier BM (Banco de nivel o banco de muestra), Mojón o Marca fuera destruido por accidente o descuido durante los trabajos, El CONTRATISTA deberá restablecerlo siguiendo un procedimiento similar al descrito en el punto anterior.

Cualquier BM geodésico u otra marca legal que fuera destruida durante los trabajos, serán de responsabilidad de El CONTRATISTA hasta su adecuada y completa reposición. El CONTRATISTA, en coordinación con La SUPERVISION, solicitará y obtendrá de la Institución correspondiente, la reposición de las marcas dañadas, bajo su propia cuenta.

Todo error en la posición, cotas, dimensiones o alineaciones de alguna parte de las OBRAS, será rectificado bajo responsabilidad y a cuenta del CONTRATISTA, con el conocimiento y la satisfacción de La SUPERVISION.

La verificación por La SUPERVISION de cualquier replanteo o de cualquier alineación o cota, no eximen en ningún caso a El CONTRATISTA de su responsabilidad en cuando a la precisión ni a la protección y preservación cuidadosa de dichas referencias, de acuerdo con el párrafo anterior.

## **2.8 Prueba o examen de la obra antes de ordenar su enterramiento**

Ninguna parte de la Obra será cubierta u ocultada sin la aprobación de La SUPERVISION. El CONTRATISTA notificará la misma para que acuda a examinarla y/o medirla cuando una parte de la OBRA o de las cimentaciones, esté terminada y lista para ser revisada.

El CONTRATISTA dará toda clase de facilidades a La SUPERVISION, para que examine y haga mediciones de cualquier parte de la Obra o de las cimentaciones antes de que se inicien nuevas construcciones sobre ellas.

El CONTRATISTA deberá cubrir cualquier obra, tubería y accesorios instalados, solamente después de la aceptación de La SUPERVISION, una vez verificada su correcta instalación y efectuadas las pruebas en las mismas, descritas y enunciadas en los Listados de Cantidades y Actividades y en estas Especificaciones.

## **2.9 Calicatas, Sondeos Y Descubrimientos**

El CONTRATISTA acepta que, debido a que la CORAASAN específicamente para este Proyecto, no suministra la totalidad de los detalles de servicios enterrados (tuberías de agua potable y aguas residuales, ductos eléctricos, telefónicos, etc.), será su responsabilidad encargar y cubrir por su cuenta los gastos de los sondeos y otras pruebas que se consideren necesarias, a fin de determinar trayectorias alternas de las instalaciones a realizar, en los casos que existieran interposiciones; o bien, su correspondiente reposición, en caso de que dicha opción resulte económicamente más favorable. El tiempo incurrido en tales sondeos está incluido dentro del plazo contractual.

Cuando ocasionalmente lo exija La SUPERVISION, El CONTRATISTA deberá descubrir cualquier parte de la Obra y hacer aberturas y calicatas en ellas y en lugares que no comprometan la resistencia de la estructura, y deberá restaurar las partes afectadas.

Si los trabajos del punto anterior, con conocimiento y aprobación de la CORAASAN, se hubiesen efectuado en partes que ya hubieran sido cubiertas u ocultadas, cumpliendo los requisitos de este apartado, La SUPERVISION determinará la cuantía de la restauración de las partes afectadas, cuyo total será comunicado a El CONTRATISTA, previo aprobación del FISCAL DE OBRAS de la CORAASAN.

## **2.10 Medidas de seguridad para protección del medio ambiente y de descubrimientos históricos o arqueológicos**

El CONTRATISTA, a lo largo de la ejecución y terminación de la Obra, deberá:

- a) Velar por la seguridad de todas las personas y bienes con derecho a estar en el Sitio de la Obra, y conservar el Sitio (mientras el mismo esté bajo su control) y las Obras (hasta su terminación o entrega a la CORAASAN) en un estado de orden que evite cualquier peligro a personas y bienes.
- b) Proporcionar y mantener a su cargo todas las guardas, vallas, señales de peligro, luces y vigilancia, para la protección de las Obras o para la seguridad y conveniencia del público y los trabajadores cuando y donde sea necesario o requerido por La SUPERVISION, o con su conocimiento y/o autorización, por cualquier autoridad debidamente constituida.
- c) Tomar todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente, dentro y fuera de la OBRA, para evitar daños a las personas y/o a propiedades públicas y privadas, como consecuencia de la contaminación, el ruido y otras causas, derivadas de sus métodos de trabajo.

Se mantendrá un programa de recolección de desechos de construcción (bolsas de cemento, sobrantes de formaletas, desperdicios del acero de refuerzo) y se coordinará con la Alcaldía su disposición final en vertederos autorizados.

Se almacenará el aceite utilizado por los equipos y el empleado en los encofrados en contenedores (barriles) habilitados para tal fin, evitando verterlo directamente en el suelo.

Se tomarán las medidas de prevención apropiadas para evitar inundaciones de las áreas vecinas por realización de pruebas hidrostática y roturas accidentales de tuberías, etc.

Se dispondrá de la tierra suelta proveniente de las excavaciones a fin de evitar el estancamiento de aguas grises provenientes del vecindario y de igual manera para evitar la inundación de las viviendas con agua de escorrentía pluvial.

Se dotará al sitio de trabajo con agua potable y letrinas apropiadas para el uso humano, a fin de garantizar condiciones mínimas higiénicas para los trabajadores.

## **2.11 Control Del Impacto Ambiental**

Para reducir los efectos negativos del impacto ambiental, La SUPERVISION y/o la CORAASAN vigilarán el fiel y total cumplimiento de las pautas mencionadas en esta Sección, lo cual no exime al CONTRATISTA del cumplimiento de la Ley en estos aspectos.

El CONTRATISTA será responsable de los impactos ambientales negativos de carácter temporal y/o de los accidentes, percances, enfermedades de origen del polvo o hídrico de su personal y demás problemas que ocasionen tanto las diferentes actividades de la construcción de las obras, como el incumplimiento de las presentes pautas.

Todo el personal de El CONTRATISTA deberá disponer con una anticipación por lo menos de veinticuatro (24) horas, del equipamiento necesario para realizar los trabajos.

El CONTRATISTA deberá proporcionar agua potable y otras facilidades higiénicas para la ingesta y el aseo de su personal.

El CONTRATISTA deberá tomar las medidas preventivas del caso para proteger a los trabajadores y al público contra la posible emanación de polvo, gases, humo, derrumbes en excavaciones, contra las acciones de la humedad excesiva del agua a presión, etc. Para el efecto instalará: ventilación artificial, bombas succionadoras o achicadoras de agua sucia, vestuario protector, entibados adecuados etc. y utilizará los medios apropiados como el humedecimiento para reducir las molestias ocasionadas por el polvo del zanjeo.

Toda excavación mayor de 2.0 m de profundidad, en terrenos inestables, deberá ser convenientemente entibada, para la protección contra derrumbes de los trabajadores.

En forma específica El CONTRATISTA principalmente deberá incluir medidas de protección para: trabajadores que operan en estructuras altas; trabajadores asignados a la preparación y revestimiento de superficies; trabajadores que abren excavaciones u obras de relleno; trabajadores que operan equipos o que manejan herramientas de soldar; cortar o punzocortantes; dirigentes de tráfico; público en general (especialmente niños jugando o curioseando); vehículos; propiedad pública y privada; animales; etc.

También está bajo responsabilidad y por cuenta de El CONTRATISTA vigilar que los equipos, herramientas y cualquier otro implemento de trabajo se encuentren limpios y libres de materias extrañas y sustancias químicas que puedan contaminar el ambiente.

## **2.12 Acciones de gestión, Medidas de Mitigación, Reparación y Restauración Ambiental**

Este ítem contiene las **acciones, medidas de mitigación, reparación y/o restauración ambiental**, la cual tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto o bien reponer los elementos del medio ambiente a una calidad similar a la que tenía con anterioridad de su ejecución. Dichas medidas se expresan en el Estudio de Impacto Ambiental y Permiso Ambiental emitido por Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para la ejecución de proyectos, la cual son de estricto cumplimiento:

1. Garantizar que El CONTRATISTA ubique la señalización adecuada y rótulos de restricción de acceso al sitio, dentro y fuera del área de construcción, para garantizar la seguridad de los trabajadores y habitantes de la comunidad. Mientras las excavaciones permanezcan abiertas deben colocarse cintas fluorescentes que sean visibles de día y de noche y adviertan a cualquier peatón sobre la cercanía de un área de peligro.
2. Durante la etapa de movimiento de tierra, El CONTRATISTA debe garantizar el control de partículas totales en suspensión (PTS) y material particulado (PM<sub>10</sub>) mediante el riego con agua, en la estación seca, (tres veces por día) de las vías internas y el suelo removido en los sitios de preparación de terreno para edificaciones e infraestructura. Se prohíbe el uso de aceite quemado y otros líquidos peligrosos para mitigar los impactos producidos por las emisiones de material particulado y Partículas Totales en Suspensión.
3. El material sobrante será valorado para ser utilizado como material selecto para ser utilizado para la nivelación y compactación, los materiales no utilizables originados de la excavación, en el relleno y en la compactación en exceso del requerido, serán retirados del sitio por cuenta del El CONTRATISTA y dispuestos en un lugar adecuado, libre de inundación o bien pueden ser depositados como relleno o bien se hará conforme a la exigencias de la municipalidad.
4. El CONTRATISTA debe de garantizar que durante el transporte de materiales se cubra con lonas los camiones volquete, con el propósito de evitar las emisiones de polvo y

esparcimiento de los materiales transportados, en poblados cercanos o de trayectoria del vehículo pesado.

5. Si en el área del proyecto durante la etapa de construcción se encontrasen bienes arqueológicos, se debe de informar a LA SUPERVISION o FISCAL DE OBRA, quien a su vez informará inmediatamente a la autoridad competente.
6. El CONTRATISTA debe garantizar que el equipo y maquinaria utilizada para la construcción estén en buen estado reciban un mantenimiento preventivo riguroso para reducir los niveles de emisiones de gases (conforme al decreto 32-97, reglamento general para control de emisiones de vehículos) y su modificación 62-97 y decreto 22-98, y de ruido.
7. Garantizar que el mantenimiento preventivo de maquinaria pesada y liviana, así como el suministro de combustible se llevará a cabo dentro del plantel del proyecto, el cual debe ser techado, suelo impermeabilizado, separados de fuentes de ignición o sustancias incompatibles, en un área que no exista riesgo de inundación, señalización del área y medidas de restricción, contar con medios de respuesta ante derrames; en conformidad con la legislación ambiental vigente.
8. Los residuos no peligrosos generados por el desmonte y construcción serán almacenados temporalmente en un área acondicionada, para su posterior disposición, de acuerdo a lo establecido por Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales; es responsabilidad de El CONTRATISTA garantizar el traslado y disposición final en el sitio autorizado. El transporte se realizará en camiones cubiertos con lona para evitar la dispersión de polvo y pérdida de material (si fuese necesario el traslado). El sitio de almacenamiento temporal debe garantizar que no haya posibilidad de arrastre de sedimento y residuos a los cuerpos de aguas superficiales circundantes.
9. La disposición en sitios no autorizados, el abandono, el entierro o la quema de los residuos sólidos están prohibida.

10. Los residuos tales como hilazas contaminadas con hidrocarburos, aceite usados, envases de productos químicos, baterías ácido plomo usadas (BAPU), llantas usadas, generadas, entre otros con características de peligrosidad, generadas en la etapa de construcción, serán manejados como residuos peligrosos, y su almacenamiento temporal se llevará a cabo en recipientes herméticos, con tapa, rotulado y ubicado en suelo impermeabilizado y su disposición final será de acuerdo con lo que establece el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para el manejo y eliminación de Residuos Sólidos Peligrosos, se debe de llevar una bitácora de registro de los volúmenes de residuos peligrosos generados diariamente y su disposición final será a través de un gestor autorizado. En ningún caso los residuos peligrosos podrán ser descargados al suelo, inyectados al subsuelo o arrojados a cuerpo de agua.
  
11. Para el manejo de las excretas generadas durante la etapa de construcción, El CONTRATISTA debe garantizar la instalación de letrina portátiles a razón de 1 letrina por cada 15 trabajadores, estas letrinas dispondrán de un tanque con agua y un líquido neutralizante biodegradable que tras su uso vierten a un depósito que recoge el residuo líquido, estas aguas serán trasladada por empresa autorizada por la instancia correspondiente, procederá a su vaciado, en la ciudad más cercana, donde haya un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales.
  
12. Se prohíbe la caza con fines deportivos y/o comerciales, así como capturar, transportar y comercializar fauna silvestre.
  
13. El CONTRATISTA debe solicitar permiso Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para los corte de árboles que serán afectados en la ejecución del proyecto.

El CONTRATISTA deberá de prevenir y adoptar todas las medidas eficaces para enfrentar, impedir daños graves e irreversibles al medio ambiente, asumiendo dentro de sus costos indirectos, la implementación de las medidas de mitigación y restauración del medio ambiente.

### **2.13 Reposición por Afectaciones de Bienes o Servicios**

El CONTRATISTA acepta que las características, funciones, materiales, dimensiones, localizaciones, cotas, arreglos y formas de las estructuras o instalaciones enterradas, especialmente de las conexiones de servicios públicos existentes que muestran los planos son sólo indicativos y que por lo tanto pueden diferir de las que real o verdaderamente se encuentran en el terreno de las áreas de los trabajos. Por lo tanto la CORAASAN no es responsable por la exactitud y/o suficiencia de la información suministrada sobre dicha infraestructura.

El CONTRATISTA con la debida anticipación deberá presentar un buen programa de su “estrategia y calendario de actividades” para su discusión y aprobación en la(s) reunión (es) de coordinación con representantes acreditados de las instituciones que podrían estar involucrados como la CORAASAN, EDENORTE, LA ALCALDÍA Y LA SUPERVISION.

- a. La estrategia y el calendario planteará resolver los conflictos relativos a la interferencia con los servicios públicos, tales como:
  - Eliminar, minimizar o reducir los cortes de agua a sectores de la población;
  - Eliminar, minimizar o reducir las congestiones de tránsito y;
  - Disminuir el riesgo de ocasionar daños a la propiedad privada o en líneas existentes de agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, energía eléctrica, Telefonía, etc.

Bajo la coordinación de LA SUPERVISION, en las reuniones de coordinación entre El CONTRATISTA y las entidades involucradas, se acordarán y distribuirán la responsabilidad de las principales acciones para la protección y/o preservación de la continuidad de los servicios; y sin limitar la exigibilidad por parte de la CORAASAN o de LA SUPERVISION de solicitar otras adicionales, se acordarán y distribuirán la responsabilidad de las siguientes:

- a. Tomar bajo responsabilidad y por cuenta de El CONTRATISTA fotografías de los edificios y áreas de gran o pequeño valor (propiedad pública o privada) en las inmediaciones, con el objeto tanto de restaurar algún daño que se produzca en la ejecución del (de los) trabajo (s) como para aclarar dudas en casos de reclamos posteriores.
- b. Cubrir los costos de reposición e Instalación bajo responsabilidad de El CONTRATISTA de las tuberías, cables, pavimento, etc., indebidamente removidos o destrozados.

- c. Avisar al público usuario de los servicios, con prudencial anticipación, mediante comunicación directa y personal y/o por periódicos, y/o por radio, TV, etc., (dependiendo de la dimensión o calidad del caso específico) bajo responsabilidad de la entidad competente y por cuenta de El CONTRATISTA, el día que se realizarán dichos afectaciones.
- d. Comunicar al público a través del medio más adecuado, bajo la responsabilidad de la entidad competente y por cuenta de El CONTRATISTA las disposiciones y acuerdos sobre el tráfico, así como otras regulaciones que se establezcan a consecuencia de la ejecución de la(s) Obra(s).

El CONTRATISTA no podrá justificar ningún retraso, o compensación adicional ni solicitar exoneración de ninguna de sus obligaciones o responsabilidades adquiridas en cuanto al CONTRATO, por motivo de la inexactitud o insuficiencia de la información según lo mencionado en los párrafos anteriores.

De acuerdo a los puntos anteriores El CONTRATISTA por su cuenta y responsabilidad y con un representante conocedor de la infraestructura enterrada de cada entidad involucrada deberá hacer las investigaciones para replantear las infraestructuras, instalaciones y otras obstrucciones y elaborar su “estrategia y calendario de actividades” para la realización de los trabajos.

Con una anticipación de siete (7) días al inicio de las Obras en un área determinada, El CONTRATISTA deberá comunicar a las Instituciones que administran los servicios que tengan incidencia en el área del Proyecto, a fin de que en reuniones conjuntas de los Representantes de las Instituciones afectadas, El CONTRATISTA y LA SUPERVISION, se coordine, apruebe y apoye la “estrategia y calendario de actividades” que presente para la realización de los trabajos.

En función y según se encuentren involucradas, las Empresas o Instituciones que deberán ser notificadas por tener a su cargo Instalaciones de servicios públicos, serán:

- En Agua Potable y Alcantarillado Sanitario: la CORAASAN
- En Energía Eléctrica: EDENORTE
- En Alcantarillado Pluvial, Calles y Sistema de Recolección de Basura: AYUNTAMIENTO MUNICIPAL DE SABANA IGLESIA.
- En Teléfonos las compañías que estén operando en la comunidad de la Toma de López
- En hidrología y áreas afines: INDRHI, EGEHID

- Calles, carreteras y vías públicas: MOPC.

Debido a que podrá encontrar algunos conductos, estructuras e instalaciones no mostradas en los planos, El CONTRATISTA deberá proceder siempre con cautela en la ejecución de su trabajo, hasta donde sea posible, sin mover los conductos existentes, debiendo más bien sostenerlos y asegurarlos.

Cuando se dañen conductos y otras estructuras de propiedad de las empresas pre citadas, El CONTRATISTA protegerá dichas obras, dando inmediato aviso a dichas compañías por escrito, con copia a LA SUPERVISION. Si la avería está o es capaz de producir daños mayores a la población circundante o a los trabajadores, directa o indirectamente vinculados, El CONTRATISTA procederá a hacer las reparaciones mínimas necesarias para proteger a las personas y bienes, con el conocimiento y la coordinación de LA SUPERVISION y de un representante de la Compañía a cargo de las instalaciones afectadas.

Cuando se encuentren instalaciones superficiales o sub superficiales de agua o de otros servicios, que interfieran con la ejecución de los trabajos, El CONTRATISTA inmediatamente deberá informar a LA SUPERVISION.

El CONTRATISTA, en coordinación con LA SUPERVISION y un Representante de la Compañía a cargo de las Instalaciones afectadas, realizará las inspecciones de campo necesarias, para determinar su estrategia y calendario para resolver el o los conflictos. Si se determina que para resolver el conflicto se requiere la relocalización de la instalación, deberá considerarse el siguiente protocolo:

LA SUPERVISION comunicará a la CORAASAN acerca de las Instalaciones encontradas que interfieren con los trabajos de El CONTRATISTA.

Según la gravedad del caso LA SUPERVISION solicitará a la autoridad competente de la CORAASAN o por su propia decisión convocará, a las reuniones de coordinación para revisar la “estrategia de trabajo” de El CONTRATISTA y/o de la Compañía a cargo de la Instalación que será reubicada.

LA SUPERVISION deberá presentar una carta a la CORAASAN antes de la construcción, puntualizando el entendimiento general y la conformidad con esta Cláusula en su totalidad de todas las compañías convocadas, con las firmas del representante correspondiente de estas compañías.

Las Compañías a cargo de las Instalaciones, deberán cooperar con el personal de El CONTRATISTA.

Las Compañías a cargo de las Instalaciones, deberán asignar cuadrillas de personal especializado, según se requiera.

Las Compañías indicadas, incluyendo la CORAASAN, proveerán a LA SUPERVISION las hojas de reclamo de progreso, por el trabajo hecho para el Proyecto, detallando para cada área específica de trabajo: horas trabajadas, equipo, tarifas, costo de material, reconocimiento de precios y gastos generales.

LA SUPERVISION revisará el progreso de los trabajos reclamados por la Compañía correspondiente y enviará a la CORAASAN.

El CONTRATISTA anotará todas las reubicaciones en los PLANOS “AS BUILT”, de acuerdo a las instrucciones de LA SUPERVISION.

En todo caso, sea que las reparaciones fuesen ejecutadas por las compañías a cargo de los servicios públicos o por el mismo CONTRATISTA, el valor de las mismas correrá a cuenta de este último.

#### **2.14 Medidas de Seguridad y Señalización Vial**

Correrán bajo responsabilidad y por cuenta de El CONTRATISTA todas las medidas de señalización y seguridad vial; entre las que cuentan las siguientes:

- a. Colocar señales de tránsito o barricadas, previniendo al público con avisos tales como:
  - “**DESVIO**”
  - “**CONTRATISTA TRABAJANDO**”
  - “**EXCAVACION ABIERTA**”
  - “**PRECAUCIÓN – OBRA EN CONSTRUCCIÓN**”
- b. Utilizar cuando sea necesario personas con banderines para advertir el peligro o desviar el tránsito y flechas y letreros y/o conos fluorescentes, etc., para cambios de ruta.
- c. La señalización tiene que estar colocada de acuerdo a las secciones de avance: área precautoria; área de transición; área con trabajadores caminando; área propia de trabajo; área de finalización de peligro y pase libre. Para estos fines debe consultarse lo establecido por las autoridades particulares.
- d. Usar iluminación artificial y señalización nocturna, de la(s) zona(s) peligrosa(s) y luces o algún medio práctico (para evitar vandalismo, accidentes y robo).

- e. En ciertos casos tendrá que usarse pequeñas barricadas, letreros fluorescentes, cintas reflectivas, conos y/o pintura corriente (colocados cada 1.5m. aproximadamente) para delimitar el área de trabajo relativamente peligrosa, quedando a criterio de LA SUPERVISION colocar dichos implementos en todo el derredor.
- f. Para los casos de señalización durante la noche, todas las luces deberán permanecer encendidas desde las 6 p.m. hasta las 6 a.m. o desde media hora antes de la puesta del sol, hasta media hora después de la salida del mismo. Los vigilantes deberán efectuar el patrullaje que sea requerido y deberán reemplazar las luces que hagan falta. Ninguna vía pública podrá ser cerrada sin el consentimiento por escrito de la autoridad competente.
- g. Las luces deberán ser visibles a no menos de 150 metros en todas las direcciones del tráfico y deberán estar colocadas a no menos de sesenta (0.60) centímetros por encima del rodamiento de la vía adyacente abierta al tráfico. Las luces podrán ser de batería o combustible, serán resistentes al viento y la lluvia, y deberán ser aprobadas por LA SUPERVISION.

#### **2.15 Medidas sobre la Interrupción de los Servicios Públicos**

El CONTRATISTA adoptará las medidas que sean necesarias para que se mantengan operativas las instalaciones de cualquier tipo de servicio, tanto público como privado.

Cuando para facilitar los trabajos sea necesaria la instalación de servicios públicos temporales, con la aprobación de LA SUPERVISION, El CONTRATISTA cooperará plenamente con la Compañía o Entidad correspondiente, localizando los servicios y asumiendo los costos correspondientes.

#### **2.16 Facilidades para el Tráfico de Vehículos y Peatones**

El CONTRATISTA interferirá lo menos posible con el tráfico, debe mantener libre de responsabilidad a la CORAASAN, contra toda reclamación, procedimiento, daño, costo, carga o gasto de cualquier naturaleza, relacionados con el asunto.

El CONTRATISTA no interferirá innecesaria o indebidamente con los accesos, carreteras y caminos, y/o sendas que conduzcan o sean parte de propiedades, tanto pertenecientes a la CORAASAN, como a otras personas.

El CONTRATISTA planeará la ejecución de sus trabajos en coordinación con el Ayuntamiento del Municipio de Sabana Iglesia y otras instituciones que tengan infraestructuras en la localidad

correspondiente. Cuando se prevea la interrupción del tránsito vehicular, deberá gestionar el permiso correspondiente con suficiente anticipación con el Ayuntamiento del Municipio de Sabana Iglesia, sobre los trabajos, para coordinar con ellos la circulación de los vehículos.

El CONTRATISTA deberá construir y mantener, a su propia cuenta, estructuras temporales adecuadas y seguras, en los sitios donde se considere necesario o sea ordenado por la CORAASAN o LA SUPERVISION, con el propósito de facilitar el tráfico de peatones o vehículos. Todas las estructuras temporales construidas con este propósito deberán ser removidas al terminar el trabajo, a menos que LA SUPERVISION lo especifique de otra manera.

Todos los residuos esparcidos por los camiones y otros vehículos que realizan viajes a las obras o que de otra manera han sido depositados, deberán ser retirados por El CONTRATISTA sin necesidad de aviso de LA SUPERVISION para evitar que la acumulación pueda causar la formación de lodo, polvo, interferencia o peligro para el tráfico.

## **2.17 Suministro Temporal De Energía Eléctrica**

El CONTRATISTA será responsable de proveer para su propio uso y a cuenta propia, la energía eléctrica requerida durante la construcción del Proyecto.

## **2.18 Suministro De Agua**

Toda el agua a ser usada en la construcción por El CONTRATISTA, así como los medios para llevarla y aplicarla, deberá ser suministrada por El CONTRATISTA y deberán estar incluidos en los precios de Oferta por cada una de las partes del trabajo bajo Contrato.

Los medios de suministro y de aplicación del agua así como los equipos para pruebas serán siempre por cuenta de El CONTRATISTA.

El CONTRATISTA deberá hacer los arreglos de pago con la CORAASAN para los casos en que tenga que tomar el agua de tanques, hidrantes o de cualquier otro punto de la red de distribución de la ciudad de Santiago.

En este último caso, y previendo cualquier inconveniente que pudiera presentarse, El CONTRATISTA no debe asumir en su programa de trabajo la existencia de esta facilidad, debiendo obtener por su cuenta el suministro de agua por otros medios. No se hará ningún reconocimiento de

gastos, ni de tiempo, por la imposibilidad de utilizar este tipo de alimentación del agua para la prueba de tuberías.

### **2.19 Almacenamiento De Materiales**

El CONTRATISTA deberá proveer los terrenos y todas las estructuras necesarias para el almacenamiento de herramientas, maquinarias y materiales, únicamente en los lugares aprobados por LA SUPERVISION.

Los terrenos situados alrededor de los almacenes deberán ser mantenidos por El CONTRATISTA constantemente limpios de todo tipo de desperdicios.

### **2.20 Facilidades Temporales Para Los Trabajadores**

El CONTRATISTA deberá a su cuenta proporcionar y conservar los alojamientos y/o Instalaciones necesarias para todo su personal asignado a la obra en relación con el Contrato, incluyendo las construcciones e instalaciones, las cercas, los suministros de agua (tanto para beber como para otros fines), los servicios de evacuación de excretas y de residuos sólidos, el suministro eléctrico y de equipos contra incendios, etc.

Al terminar el Contrato, a no ser que se hubiera acordado otra cosa con la CORAASAN, las Instalaciones provisionales proporcionadas por El CONTRATISTA deberán ser retiradas, dejándose el Sitio en las condiciones originales, bajo la aprobación de LA SUPERVISION.

### **2.21 Protección del trabajo hasta su aceptación**

El CONTRATISTA será responsable del resguardo, la protección y mantenimiento de su trabajo, hasta que se le extienda un Certificado Final de Aceptación de la obra.

En relación al punto anterior, El CONTRATISTA deberá reparar por su cuenta cualquier daño que sufra el trabajo, causado por fuego, tormentas, asentamientos de estructuras, accidentes, inundaciones o negligencias del personal a su cargo, a fin de que cuando el trabajo sea entregado a la CORAASAN, se encuentren en condiciones satisfactorias y funcionales.

## **2.22 Despeje del Área de la Obra**

A la firma del acta de aceptación, con excepción de los materiales, maquinaria y obras provisionales que sean necesarios para el cumplimiento de sus obligaciones durante el período de garantía, El CONTRATISTA retirará de la parte de la obra a que se refiera dicho certificado, la maquinaria, materiales sobrantes, escombros y obras provisionales de todo tipo y dejará despejada dicha área en adecuadas condiciones, a juicio de LA SUPERVISION.

Durante la ejecución de la obra, El CONTRATISTA mantendrá el área de trabajo libre de toda obstrucción innecesaria, en la medida de lo posible y retirará para su registro y/o almacenaje en otro lugar, los accesorios, maquinaria y/o equipo de construcción y materiales rechazados y/o desechados o eliminados. De igual manera retirará del Área de Trabajo los escombros, maleza y/o basuras sobrantes.

## **2.23 Rótulos Del Proyecto**

El CONTRATISTA deberá construir y mantener bajo su propia cuenta, en el sitio de las obras un rótulo, previa la aprobación de LA SUPERVISION, contruidos según diseño previo aprobado y a ser entregado por parte de la CORAASAN, el costo de este ítem debe ser incluido en los costos de la obra, ya que no se considerarán como un ítem de pago.

## **2.24 Instrucciones Específicas**

El período de movilización se establece en un máximo de diez (10) días a partir de la fecha en que se hayan efectuado las dos acciones siguientes; 1) la entrega del avance y 2) la entrega de sitio del proyecto. La etapa de movilización está incluida dentro del plazo de ejecución.

El CONTRATISTA deberá presentar un Plan de Seguridad, Higiene y Mitigación Ambiental en situaciones de Emergencia a más tardar treinta (30) días hábiles a partir de la firma del Contrato.

El Programa de Ejecución o de Obra aprobado (programa de obra será presentado en Project con la ruta crítica, impresa en una hoja 36" de ancho y 24" de largo y la programación según partidas presentadas en la lista de cantidades), de este pliego de licitación solo se podrá modificar cuando no implique cambio en el cumplimiento de los plazos parciales o total del contrato a cargo del CONTRATISTA. Si en cualquier momento LA SUPERVISION considera que el avance de los trabajos es menor que el correspondiente al programa de ejecución aprobado, El CONTRATISTA

bajo su propia cuenta deberá realizar los ajustes y cambios en la organización de personal o de frentes de trabajo para mejorar los rendimientos y otras medidas correctivas o preventivas necesarias para asegurar la terminación de los trabajos dentro del plazo estipulado en el contrato. No se reconocerán plazos ni pagos por cambios en el Programa de Ejecución de Obras y actividades para cubrir los atrasos que sean responsabilidad del CONTRATISTA, o cuando algunas actividades hayan sufrido retrasos estas no afectan la ruta crítica del programa del proyecto.

Los laboratorios de materiales para los diseños, análisis y pruebas de calidad de materiales y/o de ejecución de trabajos, deberá ser aprobado por la CORAASAN. Para esto El CONTRATISTA, someterá a la aprobación de LA SUPERVISION una terna de laboratorios de materiales reconocidos, con sus respectivos Brochures.

Los conceptos de obra de las diferentes partes constructivas del proyecto, deberán incluir todas las actividades necesarias para que estas se ejecuten y puedan ser recepcionadas por la CORAASAN de forma completa y en estado de funcionamiento óptimo en conjunto con el resto de obras del proyecto.

El CONTRATISTA no podrá alegar desconocimiento de causa sobre este último aspecto en particular y en caso de duda deberá hacer las consultas por escrito a la CORAASAN previo a la presentación de la Oferta de esta Licitación. La presentación de la Oferta significa la aceptación de su parte sobre el contenido conceptual de cada parte de obra y se someterá entonces a la interpretación que de ésta haga la CORAASAN, a la luz de lo establecido en estas Especificaciones, Planos y Forma de Oferta.

Dada la naturaleza del proyecto, de las actividades y obras contenidas, estas podrán irse incorporando con el sistema existente, lo cual no constituye una recepción de las mismas, debido a que no se contempla la recepción parcial o de secciones de obras y no se considerarán probadas y en funcionamiento satisfactorio hasta que no funcionen de manera integral con el resto de obras y componentes del sistema.

### **3 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Las mejoras planteadas de la *Construcción caseta para MCC y Rehabilitación Sub-Estación Eléctrica de Toma de López*, requieren de la ejecución de una serie de obras civiles, hidráulicas y eléctricas las cuales se llevarán a cabo de acuerdo a las normas dominicanas y en su ausencia, de las normas

internacionales reconocidas en el país y a las especificaciones particulares definidas a continuación para las siguientes actividades o capítulos:

- Trabajos preliminares
- Movimiento de tierra y Suministro de materiales
- Hormigón armado
- Muros de mampostería
- Verja de malla ciclónica
- Terminaciones
- Puertas y ventanas
- Terminaciones de pisos
- Pinturas
- Instalaciones sanitarias en casa de guardián
- Instalaciones eléctricas (caseta de control, sub estaciones eléctricas, conexiones de motores a panel de control e iluminación exterior)
- Suministro e Instalación tubería y piezas especiales
- Registros
- Misceláneos

#### **4 TRABAJOS PRELIMINARES**

##### **4.1 Replanteo de la caseta**

Utilizaremos enlates de madera bruta 1" x 4" x 16' y 2" x 4" x 12', cal, hilo de nylon y clavos para la confección de la tarrancho.

##### **4.2 Replanteo de la tubería de 16 H.N**

Consiste en la marcación de líneas, de acuerdo a la longitud de la tubería a ser instalada, utilizaremos cal, hilo de nylon y personal para realizar este tipo de trabajo.

#### **4.3 Limpieza área verde**

Se limpiarán 10 cms de espesor, en toda la zona del área verde de la Toma de López o la indicada por La SUPERVISION y de acuerdo con procedimientos aprobados por ésta; el resto de los materiales provenientes de la limpieza deberá ser retirado del lugar de los trabajos, y transportado y depositado en los lugares establecidos en estas especificaciones o señalados por La SUPERVISION; para realizar esta partida El CONTRATISTA deberá contar con el personal especializado y con experiencia en este tipo de trabajo.

#### **4.4 Medida y Forma de Pago**

Los trabajos preliminares se pagarán por metro lineal (m), días y metros cúbicos (m<sup>3</sup>) respectivamente, conforme la cantidad realmente ejecutada y aprobada por LA SUPERVISION. El pago se efectuará según el ítem correspondiente al precio unitario fijado en las Planillas de Volúmenes y Costos. Este precio comprenderá todos los costos directos por concepto de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, para realizar el trabajo antes descrito, incluyendo todo elemento que implícitamente sea necesario para realizar el ítem conforme a los alcances, los detalles y especificaciones tanto de los documentos de esta licitación como los planos de taller avalados por LA SUPERVISION.

<b>No.</b>	<b>Partida</b>	<b>Unidad de Pago</b>
Ver PRESUPUESTO	Replanteo de la caseta	MI
Ver PRESUPUESTO	Replanteo de la tubería 16" H. N	MI
Ver PRESUPUESTO	Limpieza de área verde	M <sup>3</sup>

### **MOVIMIENTO DE TIERRAS Y SUMINISTRO DE MATERIALES**

#### **4.5 Alcance de los Trabajos**

Estas especificaciones se aplican a todos los trabajos de terracería, los cuales se llevarán a cabo conforme a los planos respectivos, a las Especificaciones Técnicas o de acuerdo a las instrucciones expresas de LA SUPERVISION.

Abarca el suministro, la operación y el mantenimiento de todos los materiales y equipos para la debida realización de los trabajos, también incluye el empleo de la mano de obra, herramientas y combustibles que fueran necesarios para realizar los trabajos de excavación, explotación del banco de préstamo, el acarreo del material explotado en banco al sitio de la obra, el tendido del material, el relleno y compactación del mismo hasta la densidad requerida, el desalojo del material sobrante al vertedero aprobado por LA SUPERVISION, así como el almacenamiento y la protección temporal de los materiales que se van a aprovechar de nuevo.

Además comprende todo el material selecto a utilizarse en la obra, su corte, acarreo, relleno y compactación.

Comprende también la protección de las excavaciones, de todos los cortes y el acabado de sus taludes cuando sea el caso, el control del agua superficial y subterránea, así como la preparación del fondo de las excavaciones para la cimentación de las estructuras que posteriormente se van a construir en el lugar.

Los precios Unitarios y Globales deberán incluir todos los gastos (materiales, mano de obra, herramientas y equipos) en que incurra El CONTRATISTA para la correcta ejecución de estas actividades de acuerdo a lo especificado y a satisfacción de LA SUPERVISION.

#### **4.5.1 Medida y Forma de Pago**

Los trabajos de movimiento de tierra se pagarán por metro cúbico (m<sup>3</sup>) conforme la cantidad realmente ejecutada y aprobada por LA SUPERVISION. El pago se efectuará según el ítem correspondiente al precio unitario fijado en las Planillas de Volúmenes y Costos. Este precio comprenderá todos los costos directos e indirectos por concepto de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, para realizar el trabajo antes descrito, incluyendo todo elemento que implícitamente sea necesario para realizar el ítem conforme a los alcances, los detalles y especificaciones tanto de los documentos de esta licitación como los planos de taller avalados por LA SUPERVISION.

El pago procederá una vez que se haya completado el movimiento de tierra y suministro de materiales y sea recibido a satisfacción por LA SUPERVISION.

## 4.6 Excavaciones

### 4.6.1 Generalidades

El trabajo incluido en esta especificación consiste en la ejecución de todas las operaciones necesarias para efectuar, a mano o por medio de maquinaria, las excavaciones o cortes que se requieren para la construcción de las zanjas y de las estructuras, la correcta disposición de los materiales producto de la excavación y la conservación de dichas excavaciones durante el tiempo necesario para la construcción satisfactoria de aquellas.

De ser necesario, proteger los taludes contra deslizamientos mediante entibado; también se podrá disminuir la inclinación del talud o construir bermas para la estabilidad de la excavación y protección de los obreros. El CONTRATISTA no tendrá derecho a remuneración especial por las medidas de protección, los costos de este trabajo deberán ser incluidos en sus precios unitarios de excavación.

Se eliminará cualquier material que aunque no se encuentra directamente en la superficie de excavación, pudiera perjudicar en alguna forma las obras, los obreros o los equipos.

Se podrán sobrepasar los volúmenes de excavación y de relleno únicamente cuando el tipo de suelo en el que se trabaja no permita cumplir con las medidas estipuladas en los estudios correspondientes. En este caso, se deberá pedir autorización al FISCAL DE OBRA para efectuar estos trabajos, las cuales bajo estas circunstancias darán lugar a pago.

EL CONTRATISTA debe suministrar todas las instalaciones, equipos, mano de obra y materiales que se requieran para efectuar los trabajos de excavación, en todo de acuerdo con lo indicado en los planos y/o prescrito por el SUPERVISOR.

### 4.6.2 Clasificación

Las excavaciones se clasificarán en 3 grupos de acuerdo con las características de dureza y dificultades de extracción del material por excavar, así:

#### **4.6.2.1** *Excavaciones en material no clasificado*

Se entiende por Material No Clasificado, todos aquellos depósitos sueltos o moderadamente cohesivos, tales como gravas, arenas, caliche, limos o arcillas o cualesquiera de sus mezclas con o sin constitutivos orgánicos, formados por agregación natural, que puedan ser excavados con herramientas de mano o con la maquinaria pesada convencional para este tipo de trabajos; se considerará también como Material No Clasificado, todas las fracciones de roca, piedras sueltas,

peñascos, etc. que cubiquen aisladamente igual o menos de 0.75 M3 y en general todo tipo de material que no pueda ser clasificado como roca, según Especificación: EXCAVACION EN ROCA.

EL CONTRATISTA podrá utilizar, previa aprobación del SUPERVISOR, el método de excavación que considere más conveniente para aumentar sus rendimientos, puesto que este hecho por sí solo no influirá en la clasificación del material.

#### **4.6.2.2** *Excavación en roca*

Se considerará como roca, para efectos de pago, todas aquellas formaciones naturales, provenientes de la agregación natural de granos minerales, conectados mediante fuerzas cohesivas permanentes y de gran intensidad.

Sin embargo, será requisito para clasificar un material como roca, que tenga una dureza y textura tal, que no pueda ser aflojado o resquebrajado con herramientas de mano y solo pueda removerse con el uso previo de explosivos, cuñas con martillos neumáticos, barrenos o dispositivos mecánicos de índole similar. Se considerarán dentro de esta clasificación, aquellas fracciones de roca, piedra suelta o peñascos, que cubiquen aisladamente más de 0.75 M3.

#### **4.6.2.3** *Excavación mixta*

En caso de que el volumen de material por clasificar, está compuesto por volúmenes parciales de tierra y roca, se determinará en forma estimativa, el porcentaje en que cada uno de estos materiales interviene en la composición del volumen total considerado; cuando la tierra se encuentra entre mezclada con la roca, en una proporción igual o menor al 20% del volumen total considerado y en tal forma que no pueda ser excavada por separado, todo el material se considerará como roca.

La clasificación de las excavaciones se hará entre estaciones que fijará el SUPERVISOR, cada vez que los cambios en la composición del material excavado así lo ameriten.

La clasificación de las excavaciones y la estimación de porcentajes, la efectuará el SUPERVISOR en el terreno. La CORAASAN, cuando lo juzgue conveniente, podrá revisar y modificar si fuere el caso dichas clasificaciones y estimaciones.

### **4.6.3 Acontecimientos Imprevistos**

EL CONTRATISTA deberá informar inmediatamente a La SUPERVISION en el caso de que ocurrieran acontecimientos o hechos extraordinarios e imprevisibles. Las medidas a tomar serán ordenadas por la misma.

Si estos acontecimientos o hechos pusieran en peligro vidas, obras o instalaciones, EL CONTRATISTA deberá adoptar inmediatamente las medidas de precaución adecuadas.

EL CONTRATISTA no recibirá ninguna remuneración especial por implementar medidas de precaución u otras relacionadas para resolver los acontecimientos imprevistos.

#### **4.6.4 Abatimiento de Agua**

EL CONTRATISTA deberá tomar las medidas necesarias, para que el agua de escorrentía se drene rápidamente cuando ésta llegue proveniente de cualquier fuente a las obras o al nivel terminado durante la construcción. Los arreglos serán hechos con respecto a todos los trabajos de terracería en excavaciones, ya sean generales, para zanjas de tuberías, fundaciones de estructuras o de cualquier otro orden.

Donde fuere necesario EL CONTRATISTA proveerá aliviaderos temporales de agua, zanjas, bombas de drenaje u otros medios para mantener la terracería libre de agua. Tal provisión deberá incluir el trabajo de formar los cortes y terraplenes de una manera tal que sus superficies tengan en todo momento un bombeo (pendiente transversal) mínimo suficiente y donde fuese practicable un gradiente longitudinal adecuado para que ellos puedan evacuar el agua y prevenir encharcamientos.

##### **4.6.4.1 Aguas Superficiales**

EL CONTRATISTA se encargará de proteger todas las obras contra las aguas superficiales, como son aguas pluviales.

El cauce desviado para fines constructivos y/o proteger la construcción, deberá ser conducido de tal manera que no cause daños a terceros, previa aprobación de LA SUPERVISION.

##### **4.6.4.2 Aguas Subterráneas (Suelo Saturado)**

En el caso de que las excavaciones encuentren zonas saturadas o acuíferas, EL CONTRATISTA tendrá que tomar las medidas para mantenerlas secas de tal forma que quede asegurada la debida cimentación y ejecución de las obras a construirse; así como para proveer mayor seguridad y comodidad a los trabajadores.

La extracción del agua para la construcción de estructuras o instalación de tuberías, será efectuada mediante bombeo desde los puntos de captación que disponga EL CONTRATISTA y que bien pueden ser uno o varios pozos colectores a los cuales llegan las aguas mediante un sistema de zanjas. El sistema de control del agua subterránea deberá ser aprobado por LA SUPERVISION.

Se considera que la excavación es en suelo saturado, únicamente cuando el nivel estático del agua permanece durante la construcción de las obras a 30 cm o más sobre el nivel del fondo de la excavación.

La medida para la determinación de las cantidades de excavación se realizará de acuerdo a las dimensiones exteriores de la construcción y medida a partir del nivel del agua de acuerdo a lo expuesto anteriormente. EL CONTRATISTA debe incluir en sus precios Unitarios y Globales el equipo de bombeo, la operación de las bombas incluyendo el combustible o la energía eléctrica, el sistema de drenaje y todo lo que sea necesario para poder controlar el agua y llevar a cabo correctamente el trabajo sin causar daños a terceros.

#### **4.6.5 Preservación de la Vegetación**

EL CONTRATISTA deberá evitar la eliminación de árboles donde sea posible y cuando esto sea inevitable, deberá informar a LA SUPERVISION previo a tomar cualquier acción. LA SUPERVISION podrá ordenar que se preserven los árboles, otra vegetación o la tierra vegetal fuera del área de construcción por razones de conservación del ambiente o que sean útiles para otros motivos, a su juicio. En este caso EL CONTRATISTA será obligado de retirar, preservar y reponer la vegetación.

Todos los trámites para la adquisición de los permisos para quitar del sitio los árboles y especies vegetales sobre las cuales exista protección según la legislación vigente del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, lo mismo que el pago de los derechos, multas, etc., estarán a cargo del CONTRATISTA. Fuera del área indicada en los planos y/o el límite señalado por LA SUPERVISION o lo estipulado en las especificaciones, no podrán eliminarse árboles.

EL CONTRATISTA luego de la ejecución de los trabajos deberá reemplazar los árboles que sean eliminados, en los lugares y de la clase indicados por el Propietario/ SUPERVISION.

Los accesos provisionales a predios particulares y su conservación o mantenimiento no darán lugar a pago adicional al CONTRATISTA. No se pagará la eliminación de árboles con perímetro menor de 60 cm medidos a partir de 1 metro de altura del tronco, sobre la superficie, ni tampoco de árboles eliminados sin aprobación de LA SUPERVISION, ni las hierbas o arbustos que fuera necesario cortar.

#### **4.6.6 Tolerancia en la excavación**

Las excavaciones se perfilarán en tal forma que ninguna saliente del terreno penetre más de un centímetro dentro de las secciones de construcción de las infraestructuras. Cuando los taludes o base de las excavaciones vayan a recibir vaciado directo de concreto deberán ser pulidos hasta las líneas o niveles indicados en los planos u ordenados por el SUPERVISOR en tal forma que en ningún punto la sección excavada diste hacia afuera de las infraestructuras más de 5 centímetros.

El perfilado de las excavaciones para recibir vaciado directo de concreto, deberá hacerse con la menor anticipación posible a la ejecución de dicho trabajo con el fin de evitar que el terreno se debilite o se altere por meteorización.

Cuando las superficies de las excavaciones no vayan a quedar en contacto con el concreto, se excavarán con las dimensiones mínimas que sean necesarias para alojar las infraestructuras y con una tolerancia de 0.30 m. al pie de los taludes de modo que sea factible la colocación de las formaletas para el concreto, las pendientes que deberán tener los taludes de estas excavaciones serán determinadas por el SUPERVISOR en la obra, según la naturaleza del material excavado, considerándose la sección resultante como sección del proyecto.

#### **4.6.7 Programación de la excavación**

El CONTRATISTA deberá someter al SUPERVISOR un plan de trabajo en las vías públicas con por lo menos 10 días de antelación al inicio de la construcción.

Este plan debe tener en cuenta el mantenimiento del tránsito vehicular en todo momento, tratando de ocasionar un mínimo de molestias, dentro de lo posible a la naturaleza de la obra.

El CONTRATISTA estará obligado a obtener una autorización por escrito del SUPERVISOR para el inicio de las excavaciones.

El SUPERVISOR suministrará al CONTRATISTA los puntos de control de elevaciones (BM) y líneas básicas de replanteo. A partir de éste momento y durante la ejecución de las obras, será absoluta responsabilidad del CONTRATISTA, el control de elevaciones y alineamientos especificados en los planos.

El SUPERVISOR tendrá la potestad de hacer cambios tanto en alineaciones como en elevaciones de acuerdo a conveniencia del proyecto, o de obstáculos que pudiesen aparecer en el terreno.

#### 4.6.8 Medición y pago

La medida de las excavaciones se efectuará en el terreno, determinando los volúmenes excavados de acuerdo con las secciones del proyecto (Ver plano) y/o las ordenes que haya impartido El SUPERVISOR. Los volúmenes de excavación serán clasificados de acuerdo con las características del material excavado. Como unidad de medida se utilizará el metro cúbico con aproximación a dos decimales.

En este concepto se incluirán el suministro de toda la mano de obra, instalaciones, equipo y materiales para la correcta ejecución de las excavaciones, su conservación y la correcta disposición de los materiales producto de ellas, efectuadas de acuerdo con lo prescrito en esta especificación, lo indicado en los planos y/o lo prescrito por EL SUPERVISOR.

No.	Partida	Unidad de Pago
Ver PRESUPUESTO	Remoción de capa vegetal (1.00 mt)	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Excavación de Zanja con equipo P/Tubería de 16" H.N.	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Excavación a Mano S / Acarreo, incluye extracción de 1.50 mts de material en área de ubicación actual de transformador	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Excavación a Mano S / Acarreo de zanja P/Tuberías eléctricas	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Excavación de Zanja con equipo	M <sup>3</sup>

#### 4.7 Relleno y compactación

##### 4.7.1 Generalidades

Esta sección comprende todos los trabajos de preparación, suministro, colocación y compactación del material de relleno en la construcción.

El CONTRATISTA, deberá atender las siguientes consideraciones:

Los materiales que se emplearán para la construcción de los rellenos, podrán ser de la misma excavación o de algún banco préstamo (mina autorizada), para lo cual se debe contar con la aprobación del SUPERVISOR.

A menos que se indique lo contrario o que circunstancias especiales así lo exijan, previa autorización de la supervisión, no se rellenarán las excavaciones hasta que hayan sido realizadas las pruebas correspondientes, satisfactoriamente.

Todas las operaciones de compactación deberán ser realizadas con sumo cuidado utilizando a tal fin herramientas y equipos que garanticen la calidad de los trabajos.

Al rellenar excavaciones o cubrir superficial o lateralmente una estructura deberá tomarse en cuenta las condiciones de estabilidad de las mismas. Cuando se tenga que colocar rellenos en ambos costados de un muro de hormigón, o una estructura tipo cajón, las operaciones deberán ser realizadas de manera tal que el relleno quede siempre aproximadamente a la misma altura de ambos lados de la estructura.

El material de relleno alrededor de la estructura deberá colocarse en capas de un espesor máximo de 0.20 m, las cuales deberán ser compactadas con métodos adecuados para tal trabajo y aprobado por para alcanzar la densidad especificada.

La compactación deberá cumplir con la exigencia de densidad mínima equivalente al 95% del Proctor modificado (AASHO T-180C ó ASTM D-1557), para lo cual EL SUPERVISOR ordenará efectuar los análisis del material, correspondientes a distintos niveles del relleno.

Las pruebas de compactación, una por cada 50 mts de longitud de zanja (en este contrato, que solo tenemos 30 mts de longitud de zanja, realizaremos 3 pruebas de compactación en cada capa); ó una por cada 10 excavaciones aisladas, y por cada metro y capa de relleno. El costo de los ensayos y pruebas de laboratorios hasta las cantidades arriba indicadas, estarán a cargo del CONTRATISTA y se considera como incluidos dentro del precio unitario de la partida. La utilización de determinado laboratorio, deberá contar con la aprobación del SUPERVISOR

EL CONTRATISTA proveerá a su costo el agua con el fin de que la compactación se realice con el material cerca de la humedad óptima.

Si por el resultado de las pruebas indicadas La SUPERVISION determina que las condiciones especificadas de densidad y humedad no han sido satisfechas, El CONTRATISTA deberá efectuar el

trabajo adicional que sea necesario para cumplir las condiciones exigidas, sin remuneración para El CONTRATISTA.

#### 4.7.2 Relleno compactado de reposición

Este ítem contempla cualquier relleno que necesite compactación en estructuras, en las tuberías y calle.

Para la construcción de estos rellenos se usará material seleccionado proveniente de algún banco de préstamo (mina autorizada) ó de las excavaciones hechas, el material del relleno deberá estar exento de restos de árboles, raíces, y otros materiales indeseables (como materiales orgánicos, escombros, neumáticos, botellas ni metales). En caso de que se presenten materiales de diferentes características, estos podrán ser mezclados en forma adecuada siempre y cuando los propósitos de impermeabilidad y a juicio del SUPERVISOR, llenen los requisitos indispensables.

El relleno deberá depositarse en capas de 20 cm, salvo alguna recomendación del SUPERVISOR; se compactará por medios manuales ó mecánicos las capas hasta lograr una densidad relativa por lo menos del noventa y cinco por ciento (95 %) del Ensayo Proctor modificado. Si lo considera necesario para la obra, EL SUPERVISOR puede modificar el porcentaje de compactación, así como el espesor de las capas.

El CONTRATISTA deberá contar con los servicios de laboratorios necesarios para determinar la granulometría, control de humedad, límites de Atterberg, densidad, y Proctor para efectuar las pruebas de compactación, aprobado por la CORAASAN. EL SUPERVISOR efectuará los ensayos de comprobación que considere necesarios.

Especificaciones para el material de relleno:

1. El tamaño máximo de las partículas debe estar dentro de los límites siguientes:

DN TUBO (MM)	TM (MM)
HASTA 450	13
500 @ 600	19
700 @ 900	25
1000 @ 1200	32
1300 Y Mayores	38

2. No se admite el uso de materiales orgánicos.
3. No se permiten la incorporación de escombros.
4. No se permiten terrones cuyo tamaño doble el tamaño de las partículas.
5. El material a usar como relleno en la zona de la tubería deberá cumplir con las siguientes especificaciones : Pasante por malla # 200  
35-50% de finos  
Limite líquido (LL)  $\leq$  40%
6. El relleno deberá ser compactado hasta alcanzar el 95% de la máxima densidad seca del proctor modificado AASHTO T – 180.
7. La capa a ser compactada no deberá exceder los 20cm.

#### **Esponjamiento de suministro de material**

<b>Naturaleza del Terreno</b>	<b>Esponjamiento (%)</b>
Terrenos sueltos sin cohesión, arenas, arcillas arenosas	10
Terrenos flojos	20
Terrenos compactos o de tránsito	30
Terrenos rocosos	40

#### **4.7.3 Medición y pago**

La unidad de medida será el metro cúbico con dos decimales. La medida se hará a partir de las secciones del proyecto con las modificaciones ordenadas por EL SUPERVISOR.

Los trabajos de relleno y compactación serán pagados al CONTRATISTA a los precios unitarios fijados en el Formulario de Precios del Contrato.

N°	Partida	Unidad de Pago
Ver Presupuesto	Compactación Manual, Zona de Tubo de 16" H.N.	M <sup>3</sup>
Ver Presupuesto	Compactación C/Equipo de Mat. De Mina (Ver sección zanja de tubos)	M <sup>3</sup>
Ver Presupuesto	Compactación C/Rodillo doble tambor de material en calle	M <sup>3</sup>
Ver Presupuesto	Compactación Manual en zanja P/Tuberías eléctricas	M <sup>3</sup>
Ver Presupuesto	Suministro Material de Mina, 20% de Abultamiento y 10% de Desp.	M <sup>3</sup>
Ver Presupuesto	Suministro de Arena, para colchón de tubería, 10% de Abultamiento	M <sup>3</sup>
Ver Presupuesto	Suministro de tierra negra	M <sup>3</sup>

#### **4.8 Disposición y bote de materiales sobrantes de la excavación e inadecuados para relleno**

##### **4.8.1 Generalidades**

Se refiere al exceso de materiales excavados para las estructuras, y las rocas de tamaños inaceptables para relleno. Estos materiales pasarán a ser propiedad de la CORAASAN, a menos que se estipule otra cosa. El CONTRATISTA es quien los sacará del sitio de la obra.

El bote de material de desecho o sobrante, se hará en los sitios presentados por el CONTRATISTA y previamente aprobados por El SUPERVISOR. Los trabajos de bote se planearán con anticipación a fin de prever la distribución del material, acomodo, disposición y capacidad, todo en función de la factibilidad de trabajo del equipo de una buena apariencia final.

Todo el material sobrante de las excavaciones practicadas en la vía pública deberá ser retirado inmediatamente después de ejecutada la parte de la obra correspondiente. Cuando se trate de calles o sitios donde, según la autoridad competente, se pueda depositar el material sobrante de las excavaciones, serán por cuenta del CONTRATISTA todos los gastos y gestiones correspondientes

para esparcir la tierra en el lugar, en caso contrario el CONTRATISTA deberá transportarlo hasta un lugar donde sea permitido depositarlo, o donde lo indique EL SUPERVISOR.

Para el cálculo del esponjamiento del material sobrante se tendrán en cuenta los siguientes valores.

#### Esponjamiento del material sobrante para bote

Naturaleza del Terreno	Esponjamiento (%)
Tierra suelta, arenas, arcillas arenosas	10
Arcillas compactas, gravas, rocas sueltas, carpeta asfáltica	25
Roca blanda compacta	40
Rocas duras compactas	50

#### 4.8.2 Medición y pago

La unidad de medida será el metro cúbico con dos decimales. Será considerado el esponjamiento del material según tabla anterior. La medida se hará a partir de las secciones del proyecto con las modificaciones ordenadas por EL SUPERVISOR.

En ningún caso se reconocerán volúmenes de sobre ancho de excavación y/o sub-excavaciones realizadas sin la aprobación del SUPERVISOR o por trabajos de EL CONTRATISTA mal efectuados.

No.	Partida	Unidad de Pago
Ver PRESUPUESTO	Bote de Material C / Equipos, contempla un 25% de esponjamiento	M <sup>3</sup>

## 5 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE Y DE CONCRETO ARMADO

### 5.1 Concreto

#### 5.1.1 Generalidades

Se refiere la presente especificación al suministro de materiales, equipo, instalaciones y mano de obra necesarios para la fabricación y colocación del concreto para las estructuras, según se indica en los planos y/o lo ordene EL SUPERVISOR.

Los materiales y el proceso de instalación o fabricación, deberán regirse por los reglamentos o normas en su versión más reciente, que le sean aplicables como: ASTM INTERNATIONAL, Código ACI 318, etc., esté o no explícitamente señalado en las especificaciones. El concreto consistirá en una mezcla de cemento Portland, agua, agregado mineral fino y agregado mineral grueso, combinada en las proporciones necesarias para obtener las clases de concreto estipuladas en los planos y/o determinadas por EL SUPERVISOR de la obra.

La construcción de estructuras de concreto deberá hacerse de acuerdo con las líneas, elevaciones y dimensiones mostradas en los planos o que ordene EL SUPERVISOR. El concreto empleado deberá tener una resistencia a la compresión igual o mayor que el valor indicado para cada una de las partes de la obra de acuerdo con los planos y las especificaciones. El CONTRATISTA deberá prestar las facilidades necesarias tanto en la planta mezcladora como en la obra, para la obtención de las muestras representativas que van a ser sometidas a ensayos de laboratorio o de campo.

Los precios Unitarios y Globales para los trabajos de concreto, en sus distintas calidades y para las diferentes estructuras, deberán incluir toda la mano de obra y equipo para todas las actividades arriba indicadas, así como los materiales de la mezcla y su transporte, incluyendo el agua y los ensayos de dosificación y demás gastos directos e indirectos en que incurra para ejecutar satisfactoriamente este trabajo.

### **5.1.2 Calidad del Concreto - Laboratorio - Ensayos**

Con el objeto de verificar la calidad de los materiales a ser empleados en las obras, y de constatar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas, las normas y reglamentos, El CONTRATISTA proporcionará a su cuenta y con aprobación de La SUPERVISION, los servicios de un laboratorio con el personal calificado correspondiente, durante el tiempo que sea requerido por La SUPERVISION.

Para que le sea aprobado el diseño de la mezcla, El CONTRATISTA proporcionará a La SUPERVISION, por lo menos treinta días antes de colocar el concreto, los resultados de los ensayos de laboratorio para determinar las proporciones óptimas de los agregados para conseguir las resistencias de diseño. Cualquier cambio que El CONTRATISTA quiera introducir en la dosificación durante el proceso de construcción deberá ser autorizado por La SUPERVISION.

El CONTRATISTA realizará los ensayos de resistencia a la compresión en un laboratorio de materiales reconocido. Lo mismo vale para los análisis del agua de mezclado. En este caso El Documento Estándar del Modelo de Gestión de Compras y Contrataciones Públicas

CONTRATISTA denominará los laboratorios elegidos por él, para que éstos sean aprobados por La SUPERVISION. La SUPERVISION estará autorizada a supervisar los ensayos. En caso de dudas, los ensayos respectivos serán repetidos a cuenta del CONTRATISTA.

Los servicios del laboratorio contratado por EL CONTRATISTA será responsable de lo siguiente:

- Revisar y probar los materiales y las dosificaciones al principio y en el transcurso de la obra, a fin de que satisfagan los requerimientos especificados.
- Tomar muestras y efectuar las pruebas de revenimiento, temperatura y compresión del concreto que El CONTRATISTA coloque en la obra.
- Reportar a La SUPERVISION los resultados de todas las pruebas realizadas tan pronto sean obtenidas.

Sobre las muestras de concreto, que se tomarán directamente de la mezcladora, se efectuarán las pruebas de revenimiento o SLUMP y de resistencia del concreto, que el SUPERVISOR considere necesarias.

Se hará una prueba de ruptura por cada diez (10 m<sup>3</sup>) metros cúbicos de material a vaciar, para cada tipo de concreto; cuando el volumen del concreto a vaciar en un día, sea menor de 10 metros cúbicos, se sacará una prueba de ruptura por cada tipo de concreto o elemento estructural o como lo indique EL SUPERVISOR. Las muestras para las pruebas de resistencia constarán de cuatro cilindros. De los cuatro cilindros tomados como muestra, uno se ensayará a los siete días y los restantes a los veintiocho días.

Por cada prueba de resistencia se realizará una prueba de revenimiento o Slump Test (designación C-143 de la ASTM) y su resultado deberá estar entre 2 y 4 pulgadas, siendo el máximo admisible de 4" (10 cm) a menos que se usen aditivos autorizados por La SUPERVISION.

La resistencia del concreto será satisfactoria cuando el promedio de todos los conjuntos de tres pruebas consecutivas iguales exceda la resistencia de diseño y ningún resultado individual sea menor del 90% de esa resistencia.

Si la resistencia promedio de los cilindros de control correspondientes a un determinado miembro de una estructura es inferior a la resistencia mínima especificada para ese miembro estructural, el concreto de dicho miembro se considerará defectuoso. En este caso el miembro estructural deberá

someterse a ensayos de carga y/o a ensayos especiales de acuerdo con los requisitos de las designaciones C-42 y C-39 de la ASTM según las instrucciones del SUPERVISOR y por cuenta y riesgo del CONTRATISTA. Si estos ensayos adicionales no dan resultados satisfactorios en concepto del SUPERVISOR, el miembro estructural defectuoso deberá ser demolido y reconstruido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA y sin costo adicional alguno para la CORAASAN.

Las pruebas de concreto endurecido, se tomarán de acuerdo con las especificaciones de la ASTM (designación C-42).

La prueba de carga será determinada por el SUPERVISOR para cada caso.

El costo de estas pruebas que se hacen sobre el concreto en la obra, de acuerdo con este numeral, así como el costo de las demoliciones si ellas son necesarias, serán por cuenta del CONTRATISTA.

El CONTRATISTA dejará constancia de los resultados de todos los ensayos en formularios, los cuales serán firmados por el jefe de laboratorio respectivo, y EL SUPERVISOR, antes de ser entregados a La CORAASAN con el número de copias indicado.

### **5.1.3 Materiales para el concreto**

Los materiales empleados en la fabricación del concreto deberán ceñirse estrictamente a lo especificado a continuación y a las prescripciones del SUPERVISOR.

#### **5.1.3.1 Cemento**

El cemento que será de una marca aprobada por El SUPERVISOR y la CORAASAN. Deberá conformarse a los requisitos de las especificaciones Standard para el cemento Portland, tipo 1, designación C-150 de la ASTM. Tantas veces como El SUPERVISOR lo solicite, El CONTRATISTA suministrará muestras de cemento para su análisis químico y pruebas físicas.

El cemento en fundas deberá tener 42.5 kg de peso y almacenarse en una edificación que ofrezca adecuada protección contra los elementos.

El período de almacenamiento máximo será de 30 días. Cuando el cemento haya sido almacenado en la obra durante un período mayor de un mes, no podrá ser utilizado a menos que los ensayos especiales que determine El SUPERVISOR demuestren que el cemento está en condiciones satisfactorias.

### 5.1.3.2 Agregado fino

El agregado fino consistirá en arena natural tal como se especifica a continuación:

La arena deberá estar constituida por fragmentos de roca duros, densos, durables, de un diámetro no mayor de 5 mm. libre de cantidades objetables de polvo, tierra y vegetal, partículas de tamaño mayor al especificado, pizarra, álcalis, materia orgánica, mica y otras sustancias perjudiciales y deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- Las partículas no deberán tener formas lajeadas o alargadas sino aproximadamente esféricas o cúbicas.
- El contenido de materia orgánica deberá ser tal, que en el ensayo de la ASTM (designación C-40), se obtenga un color más claro que el Standard.
- El contenido de polvo (partículas menores de 74 micras: tamiz #200), no deberá exceder del 3% en peso, analizado según la forma C-117 de la ASTM.
- El contenido de partículas blandas como pizarra, sumado al contenido de arcilla y limo no deberá exceder del 6% en peso.
- Cuando la arena se obtenga de bancos de este material se procurará que su granulometría esté comprendida entre los límites máximos y mínimos que se expresan en el cuadro siguiente:

#### Granulometría requerida para agregado fino para concreto

TAMIZ	PORCENTAJE RETENIDO ACUMULADO MINIMO	PORCENTAJE RETENIDO ACUMULADO MAXIMO
#3/8	-	0
#4	0	5
#8	5	20
#16	15	50
#30	40	75
#50	70	90
#100	90	98
MODULO DE FINURA	2.2	3.4

El agregado fino deberá ser tal, que un mortero preparado con él deberá tener no menos del 95% de la resistencia a la tensión y a la compresión, obtenidos con mortero de las mismas proporciones y consistencia, fabricado con el mismo cemento y arena Standard. La resistencia del mortero deberá ser medida a los 7 y a los 28 días según la prueba Standard del US Bureau of Reclamation, designación 20.

El módulo de finura de la arena deberá estar comprendido entre 2.2 y 3.4.

Salvo en los casos en que El SUPERVISOR lo autorice por escrito, la arena deberá ser lavada.

### **5.1.3.3 Agregado grueso**

El agregado grueso o grava que se utilice en la fabricación de concreto deberá estar constituido por fragmentos de roca duros, sanos, de un diámetro variable entre 5 mm y 75 mm, densos, durables, libres de cantidades objetables de polvo, pizarra, álcalis, materia orgánica, mira u otras sustancias perjudiciales y deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- a) Las partículas no deberán tener forma alargada o lajeada, sino aproximadamente esférica o cúbica.
- b) La densidad absoluta no deberá ser menor de 2.4.
- c) El contenido de polvo (partículas menores de 74 micras; tamiz#200), analizado según la norma C-117 de la ASTM no deberá exceder del 3% en peso.
- d) El contenido de partículas blandas, como pizarra, determinado por medio de la prueba Método Standard del US Bureau of Reclamation, designación 18 no deberá exceder del 5% en peso.
- e) No deberá contener materia orgánica, sales o cualquier otra sustancia extraña en proporciones perjudiciales para el concreto.
- f) El agregado grueso se clasificará en 3 tamaños que se manejarán por separado para después combinarlos en forma adecuada de manera que se obtengan las muestras que posean la resistencia y la maniobrabilidad requeridos con el menor consumo posible de cemento. Dichos tamaños corresponden a las siguientes mallas de abertura cuadrada.

De 4.8 a 19 mm (3/16" a 3/4")

De 19 a 38 mm (3/4" a 1.5")

De 38 a 76 mm (1.5" a 3.0")

La operación de la planta de cribado deberá ser lo suficientemente eficaz para evitar la presencia de porcentajes perjudiciales de partículas de tamaño mayor o menor al de los límites normales, correspondientes a cada tamaño de agregado.

- f) Los tamaños máximos de agregado grueso serán los siguientes:

#### Granulometría requerida para agregado grueso para concreto

DIMENSION MINIMA DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL	TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO (Pulgadas)	
	Muros, vigas y columnas	Losas
12 cm o menos		3/4" a 1 1/2"
12 a 30 cm	3/4" a 1 1/2"	1 1/2"
30 a 70 cm	1 1/2 a 3"	3"

El CONTRATISTA podrá utilizar agregado grueso de origen aluvial u obtenido por trituración de roca procedente de canteras aprobadas por El SUPERVISOR.

#### **5.1.3.4 Almacenamiento de agregados**

El almacenamiento de agregados finos y gruesos deberá hacerse en áreas especialmente preparadas para ese fin, que permitan que el material se conserve libre de tierra o de elementos extraños. Cada agregado se almacenará separadamente en forma tal, que se evite la separación o segregación de tamaños. No se permitirá la operación de equipos de tracción con orugas sobre las pilas de agregado grueso. La extracción de los materiales de pilas de agregados se hará en forma tal, que se elimine hasta el máximo la agregación de los materiales. Las pilas de los agregados deberán proveerse con facilidades de drenaje, de tal manera que se obtenga un mínimo de 24 horas de drenaje con anterioridad a su uso. El CONTRATISTA deberá mantener durante todo el tiempo un almacenamiento suficiente de agregados que le permita el vaciado continuo de concreto.

#### **5.1.3.5 Agua**

El agua que se utilice en la fabricación de concreto o mortero, como también en el proceso de curado, deberá ser fresca, razonablemente limpia y exenta de cantidades perjudiciales de ácidos,

álcalis, limos, aceites, materia orgánica u otras impurezas. Toda agua utilizada en la fabricación de concreto deberá ser previamente aprobada por EL SUPERVISOR, quien ordenará los ensayos de laboratorio que considere necesarios, cuando aquella provenga de fuentes sospechosas.

#### **5.1.3.6** *Aditivos*

El uso de aditivos para mejorar la calidad del concreto, queda a juicio del SUPERVISOR quien autorizará su uso por escrito.

Para estructuras en contacto con el agua se deben utilizar en el concreto como mínimo los siguientes aditivos: un aditivo plastificantes que deberá cumplir con las normas ASTM C494 Tipo F y ASTM C1017 Tipo I, y para mejorar la resistencia química del concreto se debe usar un aditivo a base de humo de sílice que cumpla con la norma ASTM C1240 y las instrucciones del fabricante.

Sea cual fuera su uso, sólo podrán emplearse cuando sean de calidad técnicamente reconocida, y siempre que se haya acreditado su aptitud en proyectos de abastecimiento de agua potable. Su empleo requiere, además, la aprobación previa y escrita de La SUPERVISION.

Todos los productos previstos para ser utilizados como aditivos serán previamente dados a conocer a La SUPERVISION, indicándose también la marca y la dosificación, así como la estructura en la que se va a usar. El CONTRATISTA deberá suministrar certificados de pruebas, de un laboratorio calificado por La SUPERVISION, para demostrar que los aditivos propuestos cumplen con todos los requerimientos deseables.

Los costos de los aditivos deberán incluirse en los costos unitarios del concreto.

#### **5.1.4** **Dosificación**

La dosificación de la grava y de la arena se hará por peso, la medida de agua por volumen, el cemento se agregará por funda completa y los aditivos se proporcionarán según las instrucciones de los respectivos fabricantes.

La proporción en que deberá intervenir cada uno de los elementos constitutivos del concreto será fijada por EL SUPERVISOR de acuerdo con los resultados de las pruebas de laboratorio. El SUPERVISOR determinará igualmente el tamaño de los agregados que vayan a usarse en cada parte del trabajo. Las proporciones de la mezcla podrán ser variadas cuando en opinión del SUPERVISOR tal cambio sea necesario para obtener la resistencia, densidad, uniformidad,

impermeabilidad requeridos. EL CONTRATISTA no tendrá derecho a reclamar compensación por cambios. EL CONTRATISTA, con suficiente anticipación, someterá al SUPERVISOR, para su aprobación, muestras de todos los materiales, indicando su procedencia.

#### **5.1.5 Mezclado**

EL CONTRATISTA deberá suministrar varias unidades móviles de capacidad y tipo adecuado para elaborar las mezclas de concreto. El equipo deberá ser capaz de combinar y mezclar los agregados, el cemento y los aditivos si se usaren, producir una mezcla uniforme dentro del tiempo especificado y descargarla sin que haya separación o segregación de partículas.

El tiempo óptimo de mezcla para cada barcada, después de que todos los elementos estén en la mezcladora, se determinará en el campo según las condiciones de operación.

El tiempo de mezcla especificado se basa en el control apropiado de la velocidad de rotación de la mezcladora. La mezcladora deberá girar a velocidad uniforme y no podrá ser operada a velocidades mayores de las recomendadas por el fabricante. Tampoco podrá cargarse la mezcladora en exceso de la capacidad recomendada por el fabricante.

Antes de colocar los materiales dentro del tambor de la mezcladora para la carga siguiente, todo el contenido de la mezcla precedente deberá haberse vaciado.

En caso de emergencia, debido a una falla de la mezcladora, se podrá mezclar suficiente concreto por procedimientos manuales, para completar el trabajo que se está ejecutando hasta llegar a una junta de construcción. En caso de tener que recurrir al mezclado a mano, este se deberá efectuar sobre una plataforma de madera (o de otro material impermeable adecuado) sostenida firmemente a nivel.

No se permitirá la adición de agua a la mezcla una vez que esta haya salido de la mezcladora.

El concreto se mezclará solo en las cantidades que se requieran para uso inmediato. No se permitirá usar ningún concreto que haya iniciado su fraguado o que se haya mezclado con más de 30 minutos de anterioridad.

Cualquier mezcladora que no dé resultados satisfactorios deberá ser reparada rápida y efectivamente o deberá ser sustituida.

El concreto podrá ser traído a la obra premezclado, procedente de una compañía procesadora aprobada por EL SUPERVISOR, pero con la condición de que EL CONTRATISTA presente al

SUPERVISOR, una certificación de la compañía suplidora del concreto, con las especificaciones de mezcla y garantía de su resistencia a los 7 y 28 días.

Cualquier falla en el cumplimiento de las especificaciones del concreto servido por dicha compañía será de la responsabilidad del CONTRATISTA. No se permitirá la utilización de concreto que haya fraguado previamente.

La consistencia del concreto deberá ser tal, que el resultado de la prueba de revenimiento (slump test) esté comprendido entre 2 y 4 pulgadas, a menos que EL SUPERVISOR prescriba otra cosa.

#### **5.1.6 Transporte, colocación y vibrado**

El concreto deberá transportarse de la mezcladora al sitio de destino tan pronto como sea posible y por métodos que eviten segregación de los materiales, pérdida de los ingredientes o pérdidas en el revenimiento (slump) de más de una pulgada. Todo concreto que por tiempo largo en el equipo de transporte se haya endurecido (30 minutos), deberá desperdiciarse. EL CONTRATISTA deberá someter a la aprobación del SUPERVISOR, antes de iniciar los montajes de los equipos para preparación de concreto, el planeamiento y características de los elementos para transporte de concreto.

Tanto los vehículos para transporte de concreto desde la mezcladora al sitio de destino, como el método de manejo, deberán cumplir con todos los requisitos aplicables de la sección C-94 de la ASTM. La utilización de equipos de transporte no previsto de elementos para mezclar el concreto, solo se permitirá cuando así lo autorice por escrito EL SUPERVISOR, y cuando cumpla los requisitos establecidos en las antedichas especificaciones de la ASTM.

EL CONTRATISTA deberá notificar al SUPERVISOR cuando esté listo para vaciar concreto en cualquier sitio, con el fin de que este pueda inspeccionar las formaletas, fundación, refuerzos, etc. EL CONTRATISTA no podrá empezar a colocar concreto en un sitio determinado hasta después de la revisión y aprobación del SUPERVISOR.

El concreto deberá tener tal consistencia y composición que permitan su colocación en todas las esquinas o ángulos de las formaletas y alrededor del refuerzo o de cualquier otro elemento embebido sin que haya segregación de los materiales. Cada carga de concreto deberá depositarse lo más cerca posible de su posición final para así reducir a un mínimo las posibilidades de segregación. El agua libre en la superficie del concreto colocado deberá recogerse en depresiones

alejadas de las formaletas y retirarse antes de colocar una capa nueva de concreto. Esta se colocará tan rápido como sea posible y nunca después de 30 minutos de ejecutada la mezcla.

Cuando se coloque concreto sobre una fundación de tierra, esta deberá estar limpia y húmeda pero sin agua estancada en ella o corriendo sobre la misma. No podrá colocarse concreto sobre lodo, tierra porosa seca o llenos que no hayan sido compactados a la densidad requerida por medio del equipo de rodillos o métodos manuales.

La superficie de roca sobre las cuales vaya a colocarse concreto deberá limpiarse y conservarse libre de aceite, agua estancada o corriente, lodo, basura o fragmentos de roca blanda o semi adherida a ella.

La mezcla de concreto no se dejará caer verticalmente desde una altura mayor de 2 m. No se permitirá el uso de canales o rampas sino para una distribución local del concreto en el encofrado y ello requiere la aprobación del SUPERVISOR.

Las rampas o canales deben tener pendiente mayor de 1:2 y estar construidas adecuadamente para evitarla segregación del concreto.

En los muros se exigirá el empleo de tolvas metálicas o de madera para evitar que el concreto ensucie el refuerzo de las partes superiores. El concreto deberá ser depositado tan cerca como se pueda a su posición final en la formaleta de modo que no haya que transportarlo más de 2 m dentro de la masa. El concreto se colocará con la ayuda de equipo mecánico de vibradores, complementado por labores manuales. En ningún caso los vibradores se usarán para transportar concreto dentro de la formaleta. El equipo de vibración deberá ser accionado por electricidad o aire comprimido y ser del tipo interno que opere por lo menos a 7.000 rpm cuando se sumerja en el concreto. Deberá disponerse de un número suficiente de unidades para alcanzar una consolidación adecuada. Solo podrán utilizarse vibradores para formaleta, cuando EL SUPERVISOR lo apruebe por circunstancias especiales.

La duración de la operación de vibrado será únicamente la necesaria para alcanzar la consolidación requerida sin que produzca segregación de los materiales; deberá evitarse que los vibradores penetren las capas inferiores previamente colocadas que se hayan empezado a fraguar o en concreto que no muestre plasticidad durante el vibrado o en sitios en donde la vibración pueda afectar la posición del refuerzo o de materiales embebidos en concretos que hayan iniciado el fraguado.

No se permitirá vibrado en la superficie o cualquier otra operación que tienda a producir una cara lisa en las juntas horizontales de construcción. Las superficies superiores que no sean formaletadas y que no vayan a cubrirse con concreto o relleno se llevarán hasta una cota ligeramente más alta que la indicada. Este exceso se quitará con la regla o se le dará el acabado requerido, como se indica en los planos, en estas especificaciones o como lo indique EL SUPERVISOR.

### **5.1.7 Curado**

Todas las superficies de concreto se protegerán adecuadamente del sol. El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño. Todo el concreto deberá mantenerse húmedo por un período no menor de catorce (14) días, regándolo con un sistema de tubos perforados o esparcidores mecánicos o cualquier otro sistema aprobado que mantenga todas las superficies permanentemente mojadas. El procedimiento que se siga para humedecer el concreto deberá mantener mojadas, no periódica sino continuamente las superficies por curar.-

Cuando se dejen las formaletas en su sitio para el curado, se mantendrán húmedas todo el tiempo para evitar la apertura en sus juntas y el secado del concreto. El agua del curado debe ser limpia y debe cumplir las mismas condiciones que el agua con que se prepara el concreto. El costo del Curado debe incluirse en el precio unitario del concreto.

EL CONTRATISTA podrá hacer el curado por medio de compuestos sellantes previa aprobación del SUPERVISOR. El compuesto deberá conformarse con las especificaciones C-309-58 tipo 2 de la ASTM. El compuesto deberá formar una membrana que retenga el agua del concreto; se aplicará a pistola o a brocha cuando así lo autorice EL SUPERVISOR, inmediatamente después de retirar las formaletas y de humedecer ligeramente la superficie del concreto hasta que esta no absorba más agua. En caso de utilizar compuesto sellante para el curado, las reparaciones del concreto no podrán hacerse hasta después de terminar el curado general de las superficies. Las áreas reparadas se humedecerán y cubrirán con compuesto sellante siguiendo las precauciones generales del curado.

EL SUPERVISOR no autorizará la iniciación del vaciado del concreto si el equipo de curado no se encuentra a disposición del CONTRATISTA antes de iniciar las operaciones de vaciado.

Por ningún motivo se permitirá el curado intermitentemente por métodos manuales o por mangueras. EL CONTRATISTA podrá someter a la aprobación del SUPERVISOR otros sistemas de curado.

EL CONTRATISTA deberá tener en cuenta que el curado y la protección del concreto después de colocado hacen parte del proceso de fabricación del concreto y por consiguiente, los concretos que no hayan sido curados y protegidos como se indican en estas especificaciones o como lo ordene EL SUPERVISOR, no se aceptarán y este podrá llegar a rechazarlos cuando los curados no hayan sido satisfactorios, sin que EL CONTRATISTA tenga derecho a reclamaciones por este concepto.

### **5.1.8 Formaletas (encofrados)**

#### **5.1.8.1 Materiales**

La madera que se usa en la construcción de las formaletas para las estructuras de concreto habrá de estar cepillada del lado de las superficies que hayan de quedar expuestas. Deberá estar exenta de bombas, abultamientos y nudos flojos y habrá de ser sana y de espesor uniforme. La madera sin cepillar de no más de 20 cm de anchura, de bordes sanos y cuadrangulares, podrá usarse, para respaldar superficies que no hayan de quedar expuestas al finalizar la obra. No se permitirá el uso de madera de menos de 2 ½ cm de espesor nominal, excepto cuando se la use como revestimiento de las formaletas.

Se podrán usar formaletas metálicas o de madera prensada (PLYWOOD) que ofrezcan una superficie suave, de suficiente espesor y bien arriostradas de modo que resistan el peso del concreto sin pandearse ni desplazarse.

El material de las formaletas se podrá usar por segunda vez siempre que se haya limpiado cuidadosamente y no presente abultamientos ni combaduras.

#### **5.1.8.2 Diseño**

Todas las formaletas se diseñarán para retener y soportar con seguridad la carga muerta más una carga viva de 250 kg/m<sup>2</sup>.

Las cimbras que se usen para soportar las formaletas se deberán apoyar en durmientes que asienten en fundaciones firmes; o en pilotes, hincados hasta que la capacidad de cada pilote sea suficiente para soportar la carga que se le ha de imponer.

La cimbra se construirá de tal modo que no ocurran asentamientos apreciables ni deformación de las formaletas cuando el concreto se vacíe en ellas.

#### **5.1.8.3** *Construcción*

Las formaletas habrán de ajustarse a la forma, y dimensiones del concreto que se indican en los planos; y se les mantendrá en el sitio por medio de viguetas, travesaño, largueros y riostras de resistencia adecuada y en número suficiente. Las formaletas habrán de construirse de manera que sean fuertes y no cedan. Todas las uniones entre las tablas o tramos de la formaleta, en los sitios en donde la superficie del concreto ha de quedar expuesta, habrán de ser horizontales o verticales según el caso.

No se permitirá el uso de separadores de madera para sostener la formaleta que puedan quedar embebidos en el concreto ni para espaciar el hierro de refuerzo. Los separadores deberán ser de tipo tal, que al removerse la formaleta, sus extremos no queden a menos de 4 centímetros de la superficie del concreto. Todos los bordes expuestos habrán de achaflanarse con boceles de 2 centímetros de ancho a menos que se especifique de otro modo. Todos los boceles deberán ser rectos, de anchura uniforme y cepillados.

Antes de vaciar el concreto en las formaletas, el interior de estas se deberá recubrir con una capa de aceite mineral u otro material aprobado, que no manche el concreto. Cuando se use aceite, este se aplicará antes de colocar el hierro de refuerzo.

Solo se harán aberturas temporales para limpieza de formaletas cuando EL SUPERVISOR lo aprobare. Las uniones de tales aberturas se ceñirán a lo arriba especificado para otras partes de las formaletas.

Después de la erección de las formaletas e inmediatamente antes del vaciado del concreto se deberán inspeccionar las formaletas y comprobar las dimensiones cuidadosamente. Se deberá corregir todo abultamiento o pandeo toda línea irregular u ondulada. Se deberá quitar, asimismo, del interior de las formaletas o sus anexos, toda mugre, aserrín, virutas o cualquier otro desecho.

#### **5.1.8.4** *Remoción de las formaletas*

Para facilitar el curado de los concretos y para permitir las reparaciones de las imperfecciones de las superficies, se retirarán las formaletas tan pronto como el concreto haya fraguado lo suficiente para evitar daños durante el retiro de ellas. En términos generales y a menos que EL SUPERVISOR

ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocados los siguientes tiempos mínimos:

Losas y Vigas.....	10 días
Muros y caras verticales.....	2 días
Columnas.....	3 días

En casos especiales y en donde puedan presentarse esfuerzos altos en las estructuras antes de terminar el fraguado de los mismos, EL SUPERVISOR podrá exigir que las formaletas permanezcan colocadas por un tiempo más largo; el tiempo de retiro podrá disminuirse, previa aprobación del SUPERVISOR si se demuestra por medio de ensayos que tal cosa es posible sin que se presenten inconvenientes o efectos desfavorables.

Para evitar esfuerzos excesivos resultantes de hinchamientos de la madera deberán aflojarse a las 24 horas las formaletas colocadas en orificios.

El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras. Inmediatamente se retiren aquellas, se procederá a hacer las reparaciones que sean necesarias en las superficies del concreto y el curado correspondiente.

## **5.1.9 Tolerancias**

### **5.1.9.1 Generalidades**

Las tolerancias de que trata esta especificación están de acuerdo con las prácticas modernas de construcción, teniendo en cuenta la influencia que las variaciones de los alineamientos tienen en el funcionamiento estructural de las diferentes obras. Las desviaciones en pendientes, dimensiones y alineamientos de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los aquí especificados. Las Obras de concreto que exceden las tolerancias especificadas deberán ser reparadas o demolidas y reconstruidas por cuenta y costo del CONTRATISTA, cuando EL SUPERVISOR lo ordene.

### **5.1.9.2 Tolerancias para las estructuras**

En la construcción de las obras se permitirán desviaciones de las líneas prescritas, dentro de los límites que se especifican a continuación:

### Tolerancia para estructuras de obras de concreto

Variaciones en dimensiones o en distancias desde puntos de referencia a puntos especiales de una estructura	En 5 m	1.0 cm
	En 10 m	1.5 cm
	En 25 m o más	2.0 cm
	En construcciones enterradas	El doble
Desviación de la vertical o de las inclinaciones especificadas, en muros, columnas o salientes visibles	En 3 m	0.5 cm
	En 6 m o más	1.0 cm
	En construcciones enterradas	El doble
Error en las cotas y pendientes de losas vigas y juntas horizontales visibles	En 3 m	0.5 cm
	En 10 m o más	1.0 cm
	En construcciones enterradas	El doble
Error en las dimensiones de sección de columnas, vigas y otras semejantes	Por defecto	0.5 cm
	Por exceso	1.0 cm
Fundaciones		
a) Variación de las dimensiones en la planta	Por defecto	0.5 cm
	Por exceso	1.0 cm
b) Error de colocación o de excentricidad para columnas, muros y miembros semejantes	2% del ancho de la fundación en la dirección del desplazamiento sin exceder de 5.0 cm	

#### 5.1.9.3 Tolerancia para colocación del acero de refuerzo

Para el acero de refuerzo de todas las estructuras se permitirán desviaciones de lo especificado como se indica a continuación.

#### Tolerancia para acero de obras de concreto

Variación en los recubrimientos	Para recubrimientos de 5 cm o menos	0.5 cm
	Para recubrimientos de 7 cm o menos	1 cm

Variación en los espaciamientos a centro	1 cm
--	------

### 5.1.10 Reparaciones en el concreto

Las reparaciones de las superficies de concreto deberán hacerse únicamente con personal experto en esta clase de trabajo y bajo la vigilancia del SUPERVISOR, a menos que este no lo considere necesario. EL CONTRATISTA deberá corregir todas las imperfecciones que se encuentren para que las superficies del concreto se conformen con los requisitos exigidos por estas especificaciones. A menos que se apruebe lo contrario, todas las reparaciones deberán hacerse antes de 24 horas a partir del tiempo del retiro de las formaletas. Todas las incrustaciones de mortero y rebordes resultantes de empates entre tableros deberán esmerilarse en forma cuidadosa. En donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas o cualquier otro defecto o en donde sea necesario hacer rellenos debidos a depresiones mayores que las permisibles, las superficies del concreto deberán picarse hasta retirarse totalmente el concreto imperfecto o hasta donde lo determine EL SUPERVISOR y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca hasta las líneas requeridas.

El picado de las superficies deberá tener profundidad suficiente para permitir buena adherencia del relleno y hacerse en forma de cola de pescado si EL SUPERVISOR así lo exige, para obtener mejores resultados.

Todos los huecos resultantes del retiro de los extremos exteriores de las abrazaderas se llenarán con mortero de consistencia seca aplicando presión para mejorar la adherencia. La superficie del mortero se pulirá a ras con las del concreto para obtener buena apariencia. No deberá utilizarse mortero para rellenos de huecos que se extienden completamente a través de la sección del concreto. El relleno en estos casos deberá estar constituido por concreto, lo mismo que para aquellos rellenos cuya área sea mayor de 800 cm<sup>2</sup> o cuya profundidad sea mayor de 10 cm.

Todos los materiales que se usen para reparaciones del concreto deberán conformarse con los requisitos de estas especificaciones. Todos los rellenos deberán adherirse totalmente a las superficies del concreto y deberán quedar bien libres de grietas o áreas imperfectas después de terminar el curado. Todos los rellenos deberán acabarse en forma cuidadosa como lo especifique EL

SUPERVISOR, para que la apariencia general de la cara sea uniforme y satisfactoria. Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para hacer las reparaciones del concreto quedarán incluidos dentro de los precios unitarios estipulados para los diferentes concretos.

El mortero de consistencia seca se usará para reparaciones de huecos cuya profundidad sea igual o mayor que la dimensión menor de la sección del hueco, pero no podrá utilizarse para depresiones poco profundas en donde no puede combinarse el mortero, ni para huecos que atraviesen completamente la sección, ni para reparaciones que se extiendan más allá del acero de refuerzo.

El mortero de consistencia seca se preparará mezclando, por peso o por volumen seco, una parte de cemento y 2 1/2 partes de arena que pase la malla #16. El color del mortero deberá ser igual al de la superficie terminada del concreto y para obtenerlo podrá ser necesario utilizar cemento blanco. El agua que se agregue a la mezcla será la suficiente para formar una mezcla pastosa que permita moldear una bola aplicando poca presión y deje las manos humedecidas sin que la bola exude agua. La cantidad de agua necesaria y la consistencia de la mezcla serán las adecuadas cuando al rellenar los huecos, aplicando presión, se obtenga una consistencia plástica.

El mortero se aplicará a los huecos después de que se haya retirado completamente el concreto defectuoso y se hayan humedecido por tiempo suficiente las superficies de contacto, en capas de más o menos un centímetro, por medio de golpes de martillo sobre varillas de madera de más o menos 2 cm de diámetro.

#### **5.1.11 Juntas de construcción**

Todas las estructuras que van en contacto con el agua deberán ser en lo posible de construcción monolítica. Las juntas de construcción, se localizarán y harán tal como se muestra en los planos de acuerdo con las indicaciones y la aprobación del SUPERVISOR. A menos que se especifique otra cosa, las varillas de refuerzo serán continuas a través de las juntas de construcción. Todas las juntas se harán en forma tal, que asegure la resistencia e impermeabilidad de la estructura.

Las juntas de construcción deben ajustarse exactamente a la posición y alineamiento indicados en los planos.

Antes de depositar concreto fresco sobre o contra concreto que ya haya fraguado, las formaletas deberán reajustarse y la superficie del concreto ya fraguado deberá rasquetearse, limpiarse cuidadosamente de lechada y de toda sustancia extraña y deberá saturarse de agua. Justamente antes de colocar el concreto fresco, se deberá poner una capa de mortero de 2 cm de espesor sobre la superficie limpia del concreto endurecido; el concreto fresco se colocará antes de que el mortero

haya empezado a fraguar. El mortero se compondrá de cemento, agua y fino en las mismas proporciones que se usen en el concreto.

Inmediatamente después determinar la capa superior de una vaciada esta deberá protegerse de los rayos solares, tráfico de personas, lluvia fuerte, agua corriente, materiales colocados sobre ella o cualquier otro hecho que pueda alterar el fraguado del concreto. Las juntas verticales y horizontales en caras expuestas deberán biselarse uniforme y cuidadosamente en tal forma que produzca una buena apariencia.

Las juntas horizontales de construcción que tengan superficies relativamente accesibles deberán tratarse para recibir la vaciada siguiente por medio de chorros de arena húmeda o chorros de aire y agua a presión como se especifica más adelante. Si la superficie de una junta está congestionada con acero de refuerzo o si es relativamente inaccesible o si por cualquier otro motivo se considera que la superficie no debe alterarse antes de que haya terminado el fraguado, no se permitirá el tratamiento con chorros de aire y agua y habrá necesidad de utilizar herramientas neumáticas o chorros de arena húmeda a presión para picar la superficie después de que el concreto haya fraguado.

Deberá retirarse de las juntas de construcción cualquier exceso de agua antes de iniciar una nueva vaciada. Después de preparar la superficie de las juntas horizontales, y antes de vaciar el concreto, estas deberán cubrirse con una capa de mortero de unos dos (2) centímetros de espesor, de la misma relación arena/cemento del concreto, e iniciar la colocación del concreto antes de que fragüe el mortero.

La preparación de las superficies de las juntas de construcción podrá hacerse por medio de un chorro de aire y agua a presión después de que el concreto haya empezado a fraguar, pero antes de que haya alcanzado el fraguado final. Dicha operación tiene por objeto retirar la lechada y descubrirlos agregados gruesos pero sin producir aflojamiento de estos. Después de ejecutado lo anterior, se limpiarán con agua las superficies de las juntas hasta que el agua no presente signos de turbidez. Las superficies de las juntas deberán limpiarse nuevamente con un chorro de agua y aire a presión inmediatamente antes de colocar el concreto de la vaciada siguiente. Cuando se trate de retirar de las superficies de las juntas materiales extraños, lechada, manchas, basuras o películas adheridas a ella, será necesario utilizar chorros de arena húmeda o equipo neumático y limpieza con cepillos de alambre para mejorar las condiciones antes de colocar el concreto de la vaciada siguiente.

Si por cualquier motivo no se hiciera el proceso anterior, la preparación de las juntas se hará por medio de chorros de arena húmeda o equipo neumático, inmediatamente antes de iniciar la nueva vaciada. La operación se continuará hasta que toda la lechada, películas, manchas, basuras, concreto de mala calidad o cualquier otro material haya desaparecido de las superficies de la junta. Este deberá limpiarse cuidadosamente para retirar todo el material suelto antes de hacer la nueva vaciada.

Las juntas verticales de construcción se prepararán por medio de chorros de arena húmeda, en la forma indicada en el párrafo anterior.

El picado de una superficie por medio de equipo neumático deberá hacerse en tal forma que no se afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta. Al terminar la operación, la superficie deberá ser firme y estar en condiciones tales que permita buena adherencia entre el concreto nuevo y el ya colocado.

El agua procedente del tratamiento con chorros de agua y aire o el agua de lavado de las superficies no deberá dejarse correr sobre las caras de concreto terminado para evitar manchas que afecten la apariencia de las mismas.

#### **5.1.12 Juntas de expansión y contracción**

Las juntas de expansión y de contracción se construirán en los puntos y con las dimensiones que se indican en los planos o que determine EL SUPERVISOR. En general el refuerzo o cualquier otro elemento a excepción hecha de los sellos de impermeabilización no deberán cruzar las juntas de expansión o contracción.

#### **5.1.13 Juntas de asfalto**

Estas estarán compuestas por asfalto 85-100 aplicado caliente o por un compuesto similar aprobado por EL SUPERVISOR.

Las superficies de contacto con la junta deberán estar completamente limpias de polvo o grasas y secas al momento de su aplicación, la cual se hará calentando el asfalto hasta conseguir una viscosidad tal, que permita su penetración fácil y sin que queden huecos ni burbujas de aire atrapadas.

Para casos de juntas que queden a la intemperie y sobre planos inclinados, se admitirá la adición de hasta un 12% de arena limpia al momento de la aplicación, para así evitar que por calentamiento debido a los rayos solares el material se reblandezca y se desplace.

#### **5.1.14 Piezas embebidas o empotradas**

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal, que no se desplacen durante la colocación del concreto. EL CONTRATISTA deberá consultar al SUPERVISOR y atenerse a sus instrucciones en todo lo que se relaciona con los anclajes y elementos embebidos de los aparatos que deban instalarse permanentemente.

Se tendrá buen cuidado de que ni el concreto ni la lechada de cemento penetre los espacios que, según se indica, deben quedar vacíos. Cualquier concreto que penetrase en tales sitios habrá de quitarse.

#### **5.1.15 Clase de concreto**

Se consideran cinco clases de concreto, de las características enumeradas a continuación:

- Concreto clase A: Se refiere al concreto para estructuras con una resistencia a la compresión a los veintiocho (28) días de 350 Kg. por cm<sup>2</sup>.
- Concreto clase B: Se refiere al concreto para estructuras con una resistencia a la compresión a los veintiocho (28) días de 320 Kg. por cm<sup>2</sup>.
- Concreto clase C: Se refiere al concreto para estructuras con una resistencia a la compresión a los veintiocho (28) días de 280 Kg. por cm<sup>2</sup>.
- Concreto clase D: Se refiere al concreto para estructuras con una resistencia a la compresión a los veintiocho (28) días de 210 Kg. por cm<sup>2</sup>.
- Concreto clase E: Se refiere al concreto con una resistencia a la compresión a los veintiocho (28) días de 175 Kg. por cm<sup>2</sup>.
- Concreto clase F: Se refiere al concreto con una resistencia a la compresión a los veintiocho (28) días de 140 Kg. por cm<sup>2</sup>.

- Concreto ciclópeo: Consiste en concreto clase F, adicionando con piedras sanas, limpias, resistentes y durables hasta por un volumen igual al cincuenta porciento (50% del volumen del concreto). Cada piedra deberá quedar rodeada de una capa de concreto con un espesor mínimo de 5 cm.
- Concreto pobre en zampeados: Consiste en concreto de bajo contenido de cemento, mezclado en las proporciones 1:4:8 aproximadamente, el cual se colocará con el objeto de emparejar las superficies sobre las cuales se van a cimentar las estructuras y obtener el piso adecuado para el trabajo de construcción de cimientos. La extensión y el espesor de los zampeados de concreto pobre serán los indicados en los planos o los que prescriba el SUPERVISOR.

El solado de concreto pobre reposará sobre un piso sólido y en lo posible no alterado. No se aceptará ningún relleno como base para los cimientos, a menos que EL SUPERVISOR lo autorice expresamente.

## **5.2 Acero de refuerzo**

### **5.2.1 Generalidades**

El trabajo a que se refiere esta especificación consiste en el suministro del acero y la ejecución de las operaciones de corte, doblado, amarrado y colocación de las varillas de refuerzo en las estructuras de concreto.

### **5.2.2 Material**

Las barras de refuerzo serán de un grado intermedio con límite de fluencia mínimo de 4,200 kg/cm<sup>2</sup> (60,000 PSI), de acuerdo a la norma A15 "Barras de Acero en Lingotes para el Refuerzo de Concreto" de la ASTM, o la norma A16 "Barras de Acero de Rieles para Armadura de Concreto" de la ASTM. El refuerzo deberá hacerse de barras deformadas, en conformidad con la norma A305 de la ASTM, excepto cuando las barras lisas se especifiquen como permisibles.

### **5.2.3 Doblado**

Las varillas de acero se doblarán en frío para acomodarse a las formas indicadas en los planos. No se permitirá doblar las varillas salientes del concreto una vez que este haya sido colocado.

Los ganchos y doblajes para estribos y anillos deberán hacerse sobre un soporte vertical que tenga un diámetro no menor de dos veces el espesor de la barra. Los ganchos y doblajes para otro tipo de varilla se harán sobre un soporte vertical que tenga un diámetro no menor de siete (7) veces el espesor de la barra para varillas hasta 3/4" inclusive y no menor de ocho veces el diámetro de la barra para refuerzos de mayor diámetro. No se permitirá el uso de barras con torceduras o dobladuras distintos a las indicadas en los planos.

EL CONTRATISTA deberá someter a la aprobación del SUPERVISOR, por lo menos un mes antes de iniciar la armada de las diferentes estructuras, lo que es el doblaje para los refuerzos de las mismas y solo podrá iniciar la construcción de ellas y la preparación de refuerzos, después de que los esquemas hayan recibido la aprobación del SUPERVISOR.

EL CONTRATISTA no podrá modificar los diámetros y espaciamientos de los refuerzos, ni los doblajes y traslapes indicados, sin previa autorización del SUPERVISOR.

#### **5.2.4 Colocación**

El acero de refuerzo, al colocarlo en la estructura, ha de estar libre de mortero, escamas, exceso de óxido, polvo, pinturas, aceite u otra materia extraña.

Todo el acero de refuerzo ha de quedar colocado en su debido sitio y durante el vaciado del concreto se le mantendrá firmemente en las posiciones indicadas en los planos.

El espacio entre acero y formaletas se mantendrá mediante soportes, bloques, amarres, suspensores u otros soportes aprobados. Los bloques que evitan el contacto del acero con las formaletas deberán ser de mortero prefabricado, de forma y dimensiones aprobadas. Las hiladas en varillas se separarán con bloques cortos como para permitir que sus extremos se cubran de concreto. No se permitirá el uso de guijarros, trozos de piedra o ladrillo, tubería metálica o bloques de madera.

Antes de empezar el vaciado del concreto, todo el acero de refuerzo de cualquier sección, deberá estar en su sitio y haber sido inspeccionado y aprobado por EL SUPERVISOR.

Excepción hecha de los sitios indicados en los planos, no se permitirán empalme alguno de varillas sin la aprobación del SUPERVISOR.

Deberá evitarse el uso de traslapes en los puntos en donde el refuerzo está sometido a su máximo esfuerzo en las estructuras. El traslape sin soldadura en barras corrugadas deberá tener una longitud igual a 24 veces el diámetro de la barra.

Siempre que sea posible, deberá evitarse el traslape de todo el herraje en una misma sección para evitar debilitamiento de la misma. El traslape de refuerzo en vigas y losas se alternará a lado y lado de las mismas, para que no queden los traslapes de dos varillas adyacentes en la misma sección.

El recubrimiento para el refuerzo deberá hacerse como se indica en los planos; en donde no se especifica se hará como sigue:

- Cuando el concreto se coloca sobre tierra sin formaletas, el recubrimiento no deberá ser menor de 7 centímetros.
- Cuando el concreto, colocado con formaletas, vaya a quedar a la intemperie, permanentemente sumergido o en contacto con tierra, el recubrimiento no deberá ser menor de 5 centímetros.
- En cualquier caso el recubrimiento mínimo deberá ser al menos igual al diámetro de las varillas de refuerzo.

Todo el acero de refuerzo deberá suministrarse en las longitudes exactas indicadas en los dibujos. Excepción hecha de los sitios indicados en los planos, no se permitirán empalme alguno de varillas sin la aprobación del SUPERVISOR.

Todos los empalmes deberán colocarse de acuerdo con lo indicado en los planos de construcción y deberán tener la longitud de traslape mostradas en los mismos. Los empalmes se acomodarán preferentemente, de modo tal, que deje distancia de 2.5 cm. libres entre varillas adyacentes.

### **5.3 Anclaje y bloques de reacción**

#### **5.3.1 Alcance**

Accesorios en general, tales como Tees, Reducciones, Codos, etc., serán afianzados por medio de anclajes y bloques de reacción, a fin de impedir su desplazamiento bajo la presión del agua. Estos bloques son de concreto armado y deben extenderse hasta el suelo virgen de la pared de la zanja y opuesto a la dirección de empuje. La forma de los bloques dependerá del tipo de accesorios que se trata de afianzar. En los planos de detalles se muestran la forma y dimensiones de los bloques para cada accesorio en particular. Estas dimensiones suponen un asiento sobre terreno firme. En terreno poco consistente estas dimensiones deberán aumentarse. Es conveniente y necesario que el bloque no cubra las campanas o las uniones de los accesorios.

Cuando una unión se deflecta para formar una curva vertical, se presenta un empuje hacia arriba o hacia abajo, según la deflexión sea en uno u otro sentido. Si el empuje es hacia arriba, el peso del relleno deberá ser capaz de resistirlo; en caso contrario, será necesario usar como parte del relleno un material más pesado (balastro o concreto).

Si la deflexión se ha hecho en una curva horizontal, el empuje se presentará hacia afuera, y generalmente puede ser resistido apisonando muy bien el material de relleno, entre el tubo y la pared de la zanja. Sin embargo, cuando la calidad del terreno es mala y las presiones altas, puede ser necesario construir bloques de anclajes. Estos han de construirse entre el tubo y la pared de la zanja, nunca en la unión.

En las pendientes fuertes hay tendencia del relleno al deslizamiento, y puede arrastrar consigo la tubería. En la mayoría de los casos, basta apisonar muy bien en capas de 10 cm hasta llegar al nivel natural del terreno o rasante de calle. Si por alguna razón se tiene un deslizamiento, deben construirse bloques de anclaje de manera que queden apoyados en el terreno firme que ha sido excavado. Estos bloques de anclaje pueden construirse a cada tercer tubo.

#### 5.4 Medición y pago

La unidad de medida para el concreto armado será el metro cúbico con dos decimales, conforme la cantidad realmente ejecutada y aprobada por LA SUPERVISION. El pago se efectuará según el ítem correspondiente al precio unitario fijado en las Planillas de Volúmenes y Costos. Este precio comprenderá todos los costos directos por concepto de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, para realizar el trabajo antes descrito, incluyendo todo elemento que implícitamente sea necesario para realizar el ítem conforme a los alcances, los detalles y especificaciones tanto de los documentos de esta licitación como los planos de taller avalados por LA SUPERVISION.

No.	Partida	Unidad de Pago
Ver PRESUPUESTO	Columnas Rectangulares C2 (40x20) Cms	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Columnas Cuadradas C1 (20x20) Cms	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Viga Estructural V1-E	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Viga de Amarre (20x35) Cms SNP	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Viga de Amarre (20x20) Cms a NP	M <sup>3</sup>

Ver PRESUPUESTO	Losa Estructural de Techo e=12 Cms	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Losa Techo de Estructura de Block al lado de Transformadores e=10 Cms	Uds
Ver PRESUPUESTO	Losa Estructural piso Canaleta e=10 Cms	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Losa Estructural piso de Canaleta al lado de transformadores e=10 Cms	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Losa de Piso ( Chapapote ) e=10 Cms	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Tapas de canaleta al lado de transformadores e=10 Cms	Uds
Ver PRESUPUESTO	Base para transformadores e=15 cms	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Zapatas de Muros 60x25 Cms	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Zapatas de Muros 45x25 Cms	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Zapatas de Columnas Z1	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Zapatas de Columnas Z2	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Estructura soporte de tubería EMT	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Anclaje para codo de Ø 16"x90 de H. N. hormigón 210 kg/cm <sup>2</sup>	M <sup>3</sup>

### 5.5 Muros de bloques

Todos los bloques a usarse en los muros, serán de concreto, procedentes de una fábrica reconocida y tendrán las dimensiones normales indicadas en los Planos. Su capacidad de carga deberá ser comprobada en un laboratorio reconocido, si así lo requiere EL SUPERVISOR. Todos los bloques que no reúnan las condiciones exigidas por la norma o que su construcción sea defectuosa, serán rechazados por EL SUPERVISOR y retirados de la obra por EL CONTRATISTA, por su cuenta, costo y riesgo.

Todos los muros de bloques de concreto llevarán un refuerzo vertical de acero consistente en una varilla de acero redonda de 3/8" (bastón), cada 0.60 m. o como indique el diseño por dentro de una cámara del bloque y se mantendrá desde el cimiento hasta el dintel, viga de amarre o losa. La cámara del bloque se rellenará con una mezcla de cemento, arena y gravilla, en una proporción de 1:3:5 (Cemento, arena, gravilla).

En las esquinas y en las dos cámaras adyacentes a éstas se reforzaran con varillas redondas de 3/8".

Las cámaras de los bloques de concreto donde existen varillas de refuerzo se harán coincidir, manteniendo trabazones adecuados con el uso de medio y tres cuartos de bloques, llenando éstas como se indica anteriormente, cada dos hiladas y hasta la mitad de la última cámara en cada caso.

Los bloques se colocarán con mortero de arena y cemento, con la tolerancia de que la arena no tiene que ser fina, en una proporción de 1:3 (cemento/arena) y un grueso de mortero conveniente, que en ningún caso será mayor de 2.50 cm.

### 5.5.1 Colocación de Las Paredes de Mampostería

Replantear con anticipación las paredes para lograr los espacios exactos, con espesores uniformes de las juntas y para localizar apropiadamente las aberturas, las juntas movibles, esquinas y paralelas. Evitar el uso de unidades que tengan la mitad del tamaño inicial en las esquinas, jambas, y cuando sea posible en otros sitios.

Las paredes replanteadas deben cumplir con las tolerancias de construcción especificadas, con hiladas espaciadas de manera exacta y coordinada con otros trabajos.

### 5.6 Medición y pago

La unidad de medida para los muros de bloques será el metro cuadrado con dos decimales, conforme la cantidad realmente ejecutada y aprobada por LA SUPERVISION. El pago se efectuará según el ítem correspondiente al precio unitario fijado en las Planillas de Volúmenes y Costos. Este precio comprenderá todos los costos directos por concepto de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, para realizar el trabajo antes descrito, incluyendo todo elemento que implícitamente sea necesario para realizar el ítem conforme a los alcances, los detalles y especificaciones tanto de los documentos de esta licitación como los planos de taller avalados por LA SUPERVISION.

No.	Partida	Unidad de Pago
Ver PRESUPUESTO	Muro de Bloques de 4" B.N.P.	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Muros de Bloques de 6" B.N.P. C/ Todo los huecos llenos en canaleta	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Muros de Bloques de 6" B.N.P. P/Malla	M <sup>2</sup>

	ciclonica	
Ver PRESUPUESTO	Muro de Bloques de 8" B.N.P.	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Muro de Bloques de 8" S.N.P.	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Antepecho de Blocks de 6"	M <sup>2</sup>

## 6 VERJA DE MALLA CICLONICA

### 6.1 Generalidades

El CONTRATISTA colocará una verja para aislar y proteger el sitio de ubicación de la caseta para controles. La disposición de la verja y la ubicación de las puertas o portones de entrada serán las indicadas en los planos o autorizadas por LA SUPERVISION. El terreno a lo largo del trazado de la verja se nivelará de modo de proveer una separación uniforme entre el alambre inferior y la superficie del terreno.

Los postes incluyendo los de retención o refuerzo de las esquinas serán construidos en Hierro Galvanizado, de Ø 1½" de diámetro, separación y tipo de unión indicado en los planos. La distancia entre postes para verjas de malla ciclónica, ha de ser uniforme, espaciados a intervalos indicados en los planos y como máximo 2.5 m ó 3.00 m según se indique en los planos.

El precio unitario de la verja o portones tal como se describen adelante, deberá incluir suministro, herramientas, fabricación, pintura, transporte, instalación, soldadura, refuerzos, columnas, marcos, excavaciones, rellenos, bloques, localización y en general todo gasto por mano de obra, materiales, equipos, etc., en que incurra El CONTRATISTA para construir y dejar terminada la verja o el portón como se indica en los planos.

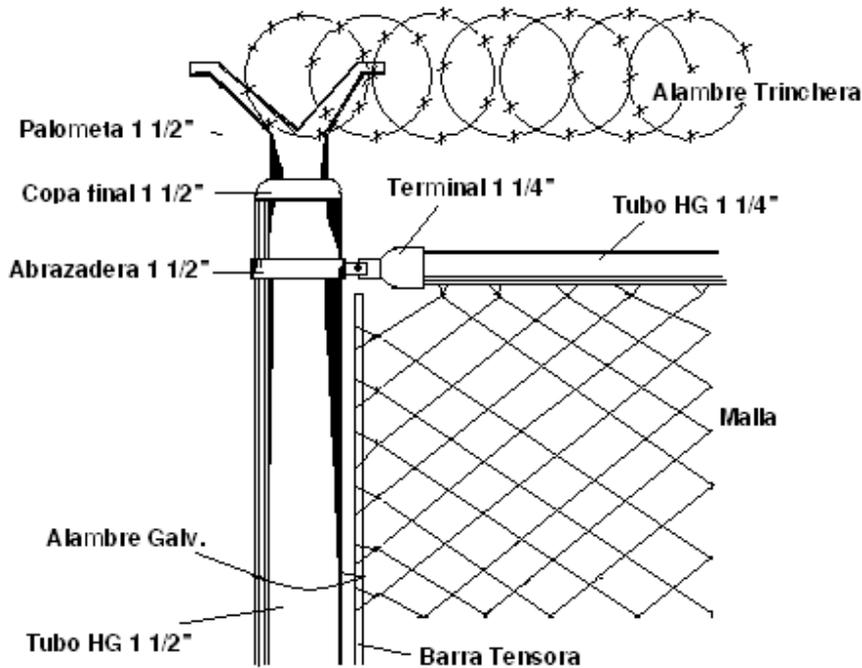
#### 6.1.1 Verja de Malla Ciclónica

La malla de alambre galvanizado será tipo ciclón de las características y calibres señalados en estas especificaciones, los Planos Tipo o aprobado por LA SUPERVISION. En el caso que no se especifique deberá proveerse calibre N° 9, tamaño del rollo 8 pie de ancho y 50 pie de largo.

La malla será instalada sobre tubos de Ø 1½" en Hierro Galvanizado conforme a los detalles indicados en los Planos de Diseño.

En el extremo superior, se colocará una tubos de  $\text{Ø}1\frac{1}{4}$ " en Hierro Galvanizado, se complementará con alambre de trinchera y en el extremo inferior será colocada con la mezcla de pañete de los muros de bloques.

### Detalle de Verja de Malla Ciclónica



#### 6.1.2 Puerta de malla ciclónica

Los puertas de malla ciclónica, consistirán de un marco soldado de elementos de hierro galvanizado tubulares de  $\text{Ø}1\frac{1}{2}$ ".

Las juntas de los diferentes postes y elementos tubulares cuando no se especifique claramente se harán con accesorios estándares como codos, tees, etc. Donde sea posible se sustituirán los accesorios y se harán las uniones soldadas de conformidad con la aprobación e instrucciones de LA SUPERVISION. Las mallas deberán ser calibre N° 9 y deberán estar unidas a los postes firmemente y con elementos durables.



ASTM C150	Standard Specification for Portland Cement
ASTM C207	Standard Specification for Hydrated Lime for Masonry Purposes
ASTM C270	Standard Specification for Mortar for Unit Masonry
ASTM C476	Standard Specification for Grout for Masonry
ASTM C979	Pigments for Integrally Colored Concrete
ASTM C1019	Standard Methods of Sampling and Testing Grout
ACI 530.1/ASCE 6	Specification for Masonry Structures

### 7.1.3 Despacho y Almacenamiento

Despachar los materiales en contenedores originales del fabricante, con etiquetas que indiquen el tipo de producto y el nombre del fabricante.

Almacenar los materiales cementantes en sitios protegidos contra el agua para prevenir daños por elementos climáticos. Se deben rechazar aquellos contenedores que muestren evidencia de daño.

Almacenar agregados en lugares protegidos para evitar la intrusión de partículas extrañas. No se deben utilizar arena y otros agregados almacenados en contacto con la tierra.

### 7.1.4 Materiales de lechada y mortero

Portland Cement: ASTM C-150, Tipo I.

Cal hidratada: ASTM C-207, Tipo "S".

Arena: Limpia, gruesa, libre de arcilla, sal o materia orgánica o extraña, y de acuerdo con ASTM C-144.

Agregados gruesos o finos para mortero: ASTM C-404.

Cemento de mampostería: ASTM C 91, Tipo S y que cumpla con el siguiente criterio:

El cemento pre-empacado para mampostería deberá contener Cemento Pórtland, cal hidratada y mezclas plastificantes o cal hidratada hidráulica. Cementos de mampostería que contengan otros materiales, incluyendo cal del suelo, escoria del suelo u otros materiales cementosos y no cementosos, no son aceptables.

La preparación de cemento de mampostería en el sitio de trabajo deberá requerir la aprobación por parte de LA SUPERVISION de los medios, métodos y materiales.

Agua - limpia, fresca, potable y libre de cantidades dañinas de aceites, ácidos, alcalinos, sales, materia orgánica y otras sustancias perjudiciales.

### **7.1.5 Mezclas**

No se debe utilizar cloruro de calcio.

Pigmento del mortero

Oxido de hierro natural o sintético y óxidos de cromo que cumplan los requisitos de ASTM C979.

El pigmento no debe exceder un 10% del peso del Cemento Portland. El negro humo no debe exceder 2% del Cemento Portland.

#### **7.1.5.1 Mezclas de Lechada y Mortero**

El mortero de mampostería deberá ser Tipo “S” de acuerdo con ASTM C-270. Las proporciones para el mortero de mampostería deberá ser una de las siguientes:

Proporciones por volumen: 1 parte de Cemento Portland por  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  de partes de cal hidratada, y un volumen de agregado no menor de  $2\frac{1}{4}$  o más de 3 veces la suma de los volúmenes de cemento y cal.

Proporciones por volumen:  $\frac{1}{2}$  parte de Cemento Portland por 1 parte de cemento para mampostería, y volumen de agregado no menor de  $1\frac{1}{4}$  o más de 3 veces la suma de los volúmenes de cemento y cal.

### **7.1.6 Proporciones para mortero a ser utilizado en las juntas**

Proporciones por volumen: 1 parte de Cemento Portland por  $\frac{1}{4}$  parte de cal hidratada y 2 partes extras de arena fina.

El mortero de mampostería deberá ser conforme a los requisitos de ASTM C 476 y ACI 530.1/ASCE 6, Sección 4. Resistencia del Mortero, probado de acuerdo con ASTM C 1019 no deberá ser menos de 2000 psi.

Mortero de prueba por cada 465 metros cuadrados de mampostería, con un mínimo de una prueba por estructura.

## 7.1.7 Ejecución

### **7.1.7.1 Mezcla de Mortero En El Campo**

La mezcla será hecha a mano, en una superficie limpia. Mezclar arena, cal, cemento y mezclas; secar por dos minutos mínimo, agregar agua y mezclar por tres minutos mínimo. Controlar los procedimientos de mezcla midiendo los materiales por volumen. Las medidas mediante el conteo de palas vertidas no se debe permitir. Mezclar el mortero con menos agua que la cantidad máxima, consistente con la manera como se va trabajando, para proveer resistencia tensora máxima. Mezclar solamente las cantidades que puedan ser usadas antes del montaje inicial, o dentro de la primera media hora.

Las carretillas, las tablas de mortero, etc. deben mantenerse limpios.

No se debe permitir la re-mezcla del mortero y el mortero que haya tenido que esperar más de una hora antes de ser aplicado no debe utilizarse.

### **7.1.7.2 Instalación**

Instalar el mortero y la lechada de acuerdo con ACI 530.1/ASCE 6.

### **Mortero Para las Juntas**

Pre-hidratar el mortero al mezclar los ingredientes secos, luego agregar agua solamente suficiente para conseguir una mezcla húmeda y dura, que retenga su forma al ser presionada dentro de una bola. Después de una a dos horas, agregar agua para conseguir la consistencia apropiada.

## 7.1.8 Medición y pago

La unidad de medida para pañete, fraguache, fino de techo y de piso será el metro cuadrado, para los cantos y zabaleta de mezcla el metro lineal con dos decimales, conforme la cantidad realmente ejecutada y aprobada por LA SUPERVISION. El pago se efectuará según el ítem correspondiente al precio unitario fijado en las Planillas de Volúmenes y Costos. Este precio comprenderá todos los costos directos por concepto de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, para realizar el trabajo antes descrito, incluyendo todo elemento que implícitamente sea necesario para realizar el

ítem conforme a los alcances, los detalles y especificaciones tanto de los documentos de esta licitación como los planos de taller avalados por LA SUPERVISION.

No.	Partida	Unidad de Pago
Ver PRESUPUESTO	Pañete Liso en Muros Interiores	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Pañete Liso en Muros Exteriores	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Pañete de Vigas	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Pañete de Techo	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Cantos	MI
Ver PRESUPUESTO	Fraguache	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Zabaleta de mezcla	MI
Ver PRESUPUESTO	Fino de Techo Plano	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Fino de Piso en área de bombas, estructura Existente	M <sup>2</sup>

## 8 TERMINACIONES DE PISO

### 8.1 Alcance del trabajo

El alcance de este trabajo se refiere a la ejecución de los trabajos de suministro y colocación de pisos en losas de cerámica nacional y el suministro de zócalos cerámica nacional en las construcción de caseta para MCC, incluyendo el suministro de mano de obra, materiales y equipos necesarios para la realización de dichas actividades, de acuerdo con lo indicado en los planos y según lo establecido en esta sección de las especificaciones técnicas.

#### 8.1.1 Materiales

Los materiales para la preparación de morteros para nivelación de la superficie y la pega de pisos de cerámica cumplirán las especificaciones que al respecto se presentan aquí. El mortero de pega y nivelación se hará con una mezcla de cemento y arena en proporción 1:4 por volumen. La Cerámica para caseta será cerámica nacional de piso. Se colocaran los zócalos con el mismo producto especificado para la pega de las losas de piso, las juntas se harán con lechada de cemento blanco.

### **8.1.2 Ejecución del Trabajo**

El CONTRATISTA seguirá, además de lo aquí indicado, las recomendaciones de cada uno de los fabricantes de los pisos, con respecto al manejo y empleo de los productos. Para garantizar la uniformidad en las juntas se usaran separadores plásticos estándares que produzcan una separación como lo apruebe La SUPERVISION. Los pisos quedarán perfectamente nivelados y las uniones paralelas a los muros que limiten los recintos.

Luego de nivelado y compactado el terreno, se procederá a colocar la losa de hormigón según indiquen los planos o según lo ordene La SUPERVISION de acuerdo a estas especificaciones. El espesor de cada capa, será el indicado en los planos.

Los Pisos de Cerámica de 0.33 x 0.33 m, se ejecutará posteriormente a la colocación de la losa de piso, luego de efectuar los revestimientos de las paredes, y habiendo hecho todas las instalaciones eléctricas e hidrosanitarias que van por el piso.

Sobre la losa de cimentación se vaciará el mortero de pega y sobre éste se colocarán una hilada longitudinal y otra transversal de cerámica, cuya nivelación y alineamiento se controlarán templando un hilo entre sus extremos y entre las referencias de nivel previamente colocadas; luego se procederá a colocar el resto de las losas, por hiladas, hasta cubrir la superficie total y después de colocadas las cerámicas del piso, se colocaran los zócalos guardando que las juntas de estos coincidan con las juntas de las hileras de las cerámicas de piso ya colocadas.

Un día después de terminada la colocación de las cerámicas, se esparcirá sobre éstos una lechada de cemento blanco, agregándole un colorante mineral del mismo color de la losa instalada, hasta rellenar completamente las juntas. Antes de que la lechada fragüe, se limpiará la superficie con estopa, y una vez endurecida la lechada, se lavará el piso con agua abundante y escoba.

No se admitirán losas que presenten despuntes, grietas, manchas, ahuecamientos, alabeos o superficies rugosas. Los chazos necesarios en la base de los muros se harán con piezas del mismo material, cuidadosamente cortadas, y no se admitirán chazos con mezclas. La protección contra deterioros que se puedan producir por otras labores de construcción, corresponderá al contratista, hasta la entrega total de la obra.

### **8.2 Medición y Pago**

La unidad de medida para las terminaciones de piso serán el metro lineal y el metro cuadrado con dos decimales, conforme la cantidad realmente ejecutada y aprobada por LA SUPERVISION. El Documento Estándar del Modelo de Gestión de Compras y Contrataciones Públicas

pago se efectuará según el ítem correspondiente al precio unitario fijado en las Planillas de Volúmenes y Costos. Este precio comprenderá todos los costos directos por concepto de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, para realizar el trabajo antes descrito, incluyendo todo elemento que implícitamente sea necesario para realizar el ítem conforme a los alcances, los detalles y especificaciones de los documentos de esta licitación.

No.	Partida	Unidad de Pago
Ver PRESUPUESTO	Zócalos de Cerámica 33x7 Cms	MI
Ver PRESUPUESTO	Piso Cerámica 33X33 Cms, Nacional	M <sup>2</sup>

## **9 PINTURA DE MUROS, VIGAS, TECHOS EN CASETA PARA MCC Y ESTRUCTURAS EXISTENTES, MALLA CICLONICA, INSTALACIONES PIEZAS ESPECIALES Y CALLE**

Se utilizará pintura acrílica, medidas en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), de acuerdo con las especificaciones de los diseños. Este ítem comprende el suministro de la Pintura y la mano de obra para su aplicación en una capa de imprimación más las capas necesarias para su terminación, pero no menos que dos capas, y andamios para áreas donde por las alturas sean necesarios, incluye el resane de muros existentes ejecutados.

- a) Toda pintura será aplicada por pintores experimentados, con brochas u otros aplicadores aceptables al SUPERVISOR.
- b) La pintura se aplicará sin corridas, puntos delgados, o marcas inaceptables. Las pinturas se aplicarán a la velocidad especificada por el fabricante para lograr la capa mínima requerida, medida en seco en mils. Se aplicarán capas adicionales de pintura, si fuera necesario para lograr el espesor especificado.
- c) La pintura se aplicará con equipo de aspersion únicamente en aquellas superficies que apruebe La SUPERVISION. Si para su aplicación con pistola, el material se ha espesado o necesita ser diluido para ser aplicado con pistola, cada capa deberá ser llevada hasta el mismo espesor de película logrado con material no diluido aplicado con brocha. Donde se necesite adelgazamiento, solamente se utilizarán los productos del fabricante específico que suministró la pintura, y dicho

adelgazamiento se realizará en acuerdo estricto con las instrucciones del fabricante, así como con el conocimiento pleno de La SUPERVISION.

d) Las superficies que no sean accesibles a pintar con brocha o rodillo, podrán ser pintadas por pistola o mediante gamuzas y guante de pintar. Si se va a utilizar cualquiera de dichos métodos, se hará estrictamente según las instrucciones del fabricante, así como el pleno conocimiento de La SUPERVISION.

e) Tiempo para Secado

Deberá transcurrir un tiempo mínimo de veinticuatro horas para secado entre las aplicaciones de cualquier par de capas en una superficie determinada, al menos que el fabricante requiera períodos más cortos, o se especifique aquí. Se requerirán períodos más largos de secado para condiciones anormales, según las defina el fabricante.

f) Restricciones por Clima

1. No se realizará pintura de ninguna clase con clima lluvioso o excesivamente húmedo, cuando la humedad relativa sea mayor de 85 %, o cuando la temperatura del aire en general no pueda mantenerse a 10 grados Celcius, o mayor, durante todo el período de secado. No se aplicará pintura cuando se espere que la humedad relativa va a ser mayor de 85 %, o que la temperatura del aire va a caer por debajo de 10 grados Celcius, dentro de 18 horas después de aplicada la pintura.

2. Se debe considerar la posibilidad de rocío o concentración de humedad, y si prevaleciera dicha condición, se demorará la pintura hasta la media mañana para estar seguros que las superficies están secas. La pintura del día deberá estar terminada bien adelante del momento en que la condensación va a ocurrir.

g) Inspección de Superficies

Cada una, y toda, capa aplicada en el campo de imprimador y de pintura de acabado será inspeccionada por La SUPERVISION, o su representante autorizado, antes que se aplique la capa siguiente. El CONTRATISTA deberá seguir un sistema para teñir las capas sucesivas de pintura, de manera que no haya dos capas para una superficie dada que tengan exactamente el mismo color. Áreas que van a recibir capas negras protectoras, serán en dichos casos marcadas con un trazo pequeño blanco, o medidas en cuanto a espesor cuando esté terminada.

- h) Antes de la aplicación de la capa imprimadora y de cada capa sucesiva, el CONTRATISTA corregirá cualquier defecto o deficiencia en la capa primaria o sucesiva, antes de aplicar otra capa.
- i) Se emplearán muestras de preparación de superficies y de sistema de pintura, suministradas por el CONTRATISTA durante todo el trabajo como estándar, al menos que La SUPERVISION lo omita.
- j) Cuando ha transcurrido cualquier lapso apreciable de tiempo entre capas, las capas previas deberán ser inspeccionadas cuidadosamente por La SUPERVISION, y cuando en su opinión haya superficies dañadas o contaminadas, las mismas serán limpiadas y recubiertas de nuevo, al costo del CONTRATISTA. Se cumplirán los tiempos para recubrir dados en las instrucciones del fabricante.

k) Áreas Especiales

Toda superficie que va a ser instalada contra concreto, mampostería, etc., y que no es accesible para la imprimación y/o pintura de campo, tendrá su parte posterior imprimada y pintada según se especifica aquí, antes de su erección. Los pernos de anclaje serán pintados antes de la erección del equipo, y a continuación se repintarán las superficies accesibles cuando se pinte el equipo.

l) Seguridad

Las personas encargadas de pintar con pistola, o sus auxiliares, portarán respiradores. El CONTRATISTA proveerá equipo de ventilación, y todo el equipo de seguridad necesario para la protección de los trabajadores y del Trabajo.

m) Calidad de la Mano de Obra

El CONTRATISTA será responsable de la pulcritud de sus operaciones de pintura, y deberá utilizar cubiertas y cinta de enmascarar para proteger el Trabajo dondequiera que fuera necesario, o si lo solicitara La SUPERVISION. Se removerá cualquier pintura indeseable, sin dañar ninguna superficie ya acabado. Si ocurriera un daño, toda la superficie, adyacente a, e incluyendo, la superficie dañada será repintada, sin empates visibles, y sin ningún costo adicional para la CORAASAN.

La pintura que se encuentre defectuosa, será raspada, o removida con chorro de arena, y repintada según ordene La SUPERVISION. Antes de la aceptación final del Trabajo, las superficies de pintura dañadas, serán limpiadas y repintadas según dirija La SUPERVISION.

### **Programa de Colores**

Todos los colores serán los designados por la CORAASAN. El CONTRATISTA presentará muestras de los colores, incluyendo las de colores a la orden requeridos por la CORAASAN. El CONTRATISTA presentará muestras adecuadas de colores y acabados para las superficies que van a ser pintadas, o en superficies portátiles, cuando lo requiera la CORAASAN. La CORAASAN decidirá acerca de la selección de colores y otros acabados cuando haya alternativas. Se identificarán nombres y/o números de colores de acuerdo con la carta apropiada de colores emitida por el fabricante del producto específico en cuestión.

### **Código de Colores y Letreros en Tuberías**

- a) El CONTRATISTA deberá pintar todas las tuberías, válvulas, equipo, conduits expuestos y todo aditamento que sean parte integral de un sistema funcional completo de tubería mecánica y conduit eléctrico, de acuerdo a los colores designados por la CORAASAN.
- b) En general, las bombas y equipos se pintarán del mismo color que el sistema de tuberías al cual están conectados, al menos que la CORAASAN ordene otra cosa. Donde no se hayan designado colores para los sistemas de tubería y conduit, los mismos se seleccionarán, durante la revisión de planos de taller, de las cartas de colores estándar del fabricante.
- c) Letreros en Tuberías, el CONTRATISTA deberá aplicar, a todos los tipos y secciones de tubería nueva, rótulos de identificación y flechas que indiquen la dirección de flujo de los líquidos que fluyen por dichas tuberías. Las letras y flechas de identificación serán colocadas siguiendo las instrucciones de La SUPERVISION, pero en términos generales serán colocadas cada quince pies (4.60 m) de longitud de tubería, y estarán adecuadamente inclinadas al eje de la tubería para facilitar su lectura. Los rótulos deberán también aparecer a cada lado de la tubería sobre paredes o losas que la tubería atraviese.
- d) Los rótulos se pintarán mediante el empleo de plantillas, y deberán identificar el contenido mediante nombres completos por lo menos una vez en cada área a través de la cual atraviese la tubería, y después puede ser abreviado.

e) El color de rótulos será negro o blanco según se ordene. Las letras serán en mayúsculas. Se seguirán las instrucciones del fabricante en cuanto a almacenamiento, preparación de superficie y aplicación. Para tuberías menores de  $\frac{3}{4}$  pulgada (19 mm) de diámetro, el CONTRATISTA proveerá y amarrará etiquetas a color resistente a la corrosión, con el rótulo requerido.

## 10 IMPERMEABILIZACION

### 10.1 Alcance

El trabajo descrito en este numeral se refiere a la impermeabilización de losas de concreto, mediante una capa de fino de techo y varias capas de impermeabilizante.

#### **Materiales**

En la impermeabilización se utilizarán los siguientes materiales:

Impermeabilizante wall primer sealer y Sellador de Techos elastomérico siliconizado.

### 10.2 Ejecución

Antes de iniciar la impermeabilización se inspeccionarán las superficies para determinar si existen grietas en los concretos, producidas por retracción durante el fraguado o por exposición a la intemperie. Si existen grietas que evidencien el paso de humedad, a lo largo de ellas, y en el ancho que determine el interventor, se removerá cuidadosamente el concreto, y se limpiará la ranura, dejándola libre de polvo o materiales extraños. Sobre el fondo de la ranura, a más o menos 15 mm de profundidad, se colocará una pasta sellante que se compactará adecuadamente, logrando un buen contacto con la superficie del concreto y dejándola a ras con la superficie del mismo.

Las superficies que se vayan a impermeabilizar estarán completamente secas, y se limpiarán y barrerán con cepillo de acero, hasta dejarlas libres de polvo y materiales extraños.

La impermeabilización de la superficie se hará de acuerdo con las instrucciones del fabricante de los productos a utilizar ó según las recomendaciones de La SUPERVISION.

### 10.3 Medición y pago

La unidad de medida para la pintura e impermeabilizante será el metro cuadrado con dos decimales, conforme la cantidad realmente ejecutada y aprobada por LA SUPERVISION. El pago se efectuará según el ítem correspondiente al precio unitario fijado en las Planillas de Volúmenes y Costos. Este precio comprenderá todos los costos directos por concepto de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, para realizar el trabajo antes descrito, incluyendo todo elemento que implícitamente sea necesario para realizar el ítem conforme a los alcances, los detalles y especificaciones de los documentos de esta licitación.

No.	Partida	Unidad de Pago
Ver PRESUPUESTO	Pintura de Muros Internos	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Pintura de Vigas y Techos	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Pintura de Muros Exteriores	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Pintura de Muros, Techo casa de guardián y techo (menor altura) casa de bomba existente	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Pintura Muros y Techo de estructura (casa de bomba existente)	MI
Ver PRESUPUESTO	Pintura de Muros de verja existente (Planta eléctrica, verja perimetral)	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Pintura malla ciclónica	MI
Ver PRESUPUESTO	Pintura estructura metálica verja perimetral al lado del embalse	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Pintura piezas de hierro casa bomba existente (incluye entrada a bombas)	PA
Ver PRESUPUESTO	Pintura blanca de transito p/ señalización	MI
Ver PRESUPUESTO	Pintura amarilla de transito p/ contenes	MI
Ver PRESUPUESTO	Impermeabilizante P/Techo	M <sup>2</sup>

## 11 PUERTAS Y VENTANAS

### 11.1 Alcance

Suministrar toda la mano de obra, materiales, equipo y todo lo requerido para la ejecución completa del trabajo especificado aquí, lista de cantidades y mostrado en los planos.

Presentar a La SUPERVISION lo siguiente:

#### **Información del producto**

Esquemas completos donde se indique claramente las dimensiones, detalles de construcción perfiles, calibres, refuerzos y localización de las puertas, ventanas y marcos.

#### **Transporte, Almacenamiento Y Manipuleo**

Transportar el producto en cajas o guacales adecuados para transporte y almacenamiento.

Almacenar el producto bajo techo, elevado del nivel del piso para prevenir daños.

Reemplace los ítems deteriorados durante el transporte, almacenamiento y manipuleo.

### 11.2 Medición y pago

El pago se efectuará según el ítem correspondiente al precio unitario fijado en las Planillas de Volúmenes y Costos, conforme la cantidad realmente ejecutada y aprobada por La SUPERVISION. Este precio comprenderá todos los costos directos por concepto de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, para realizar el trabajo antes descrito, incluyendo todo elemento que implícitamente sea necesario para realizar el ítem conforme a los alcances, los detalles y especificaciones tanto de los documentos de esta licitación como los planos de taller avalados por LA SUPERVISION.

N°	Partida	Unidad de Pago
Ver Presupuesto	Ventanas Correderas de Vidrio	Pie <sup>2</sup>
Ver Presupuesto	Puerta de Vidrio entrada principal	Pie <sup>2</sup>
Ver Presupuesto	Puerta de Vidrio entrada Posterior	Pie <sup>2</sup>

## 12 INSTALACIONES SANITARIAS EN CASETA GUARDIAN EXISTENTE

### 12.1 Alcance

En este numeral se especifican las partidas a realizar en la caseta de guardia existente, elementos necesarios para las instalaciones sanitarias que están en funcionamiento.

El CONTRATISTA construirá y conectará los sistemas sanitarios nuevos con los existentes, considerando normas internacionales, nacionales, las mejores prácticas de ingeniería, los planos, estas especificaciones y los requerimientos de la CORAASAN (ver planos y lista de cantidades).

### 12.2 Materiales

Los materiales que se usarán, serán suministrados por El CONTRATISTA, serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en los planos. Todos los materiales serán productos normalizados de fabricantes reconocidos.

### 12.3 Medición y pago

El pago se efectuará según el ítem correspondiente al precio unitario fijado en las Planillas de Volúmenes y Costos. Este precio comprenderá todos los costos directos por concepto de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, para realizar el trabajo antes descrito, incluyendo todo elemento que implícitamente sea necesario para realizar el ítem conforme a los alcances, los detalles y especificaciones de los documentos de esta licitación.

No.	Partida	Unidad de Pago
	<b>Instalaciones sanitarias</b>	
Ver PRESUPUESTO	Trampa de Grasa	Ud
Ver PRESUPUESTO	Cámara de Inspección	Uds
Ver PRESUPUESTO	Tubería de Arrastre Ø 4" P.V.C.	PA

### 13 INSTALACIÓN ELECTRICAS

En este numeral se especifican los requisitos y normas para suministro, embalaje, transporte hasta el sitio de la obra, montaje y pruebas de los equipos, materiales y elementos necesarios para las instalaciones eléctricas de caseta de control, sub estaciones eléctricas, conexiones de motores a panel de control e iluminación exterior que hacen parte del proyecto.

El CONTRATISTA suministrará, instalará y probará los sistemas del proyecto, considerando normas internacionales, nacionales, el NEC National Electrical Code, las mejores prácticas de ingeniería, los planos, estas especificaciones, la coordinación con los operadores de redes de servicios públicos y los requerimientos de la CORAASAN. Estos sistemas estarán constituidos por:

- (a) **Caseta sala de control** están las tuberías, bombillas, luminarias, todos los elementos y accesorios necesarios para el correcto montaje y buen funcionamiento del sistema de iluminación; el Centro de control de Motores ( MCC1 y MCC2) consta de cinco equipos de Bombeo de 550 Hp Tipo Soft Start con su cubierta, desconectivo principal y desconectivos individuales, panel view que se pueda visualizar los parámetros de voltaje, corriente, presión ,tiempo de uso del equipo, nivel de la cisterna, además de recolectar esta información en dattalogger, Ethernet, etc, debe estar climatizada con sistema de aire acondicionado inveter (ver planos y lista de cantidades).
- (b) **Sub-estación eléctrica (1 y 2)** está compuesta por tres transformadores de 666 Kva, una estructura metálica para los Cut-out y aparta rayos, cables de interconexión, además de su sistema puesta a tierra.
- (c) **Alimentación Sub –estación 34kv/12.4kv hasta Sub –estación 12.4kv/480volt** consiste en tres líneas urd al 33% # 4/0 en tubería IMC de 3 pulg. En la parte exterior y tubería PVC en la parte soterrada, además de los elementos de conexión a línea.
- (d) **Conexión Panel Sub- estación (1 y 2)**, consiste en 45 líneas de Cable 4/0 1\*95mm.1kv.flexible.RVK (15/F) y línea 4/0 THHN para tierra, todos con sus terminales de ojo, colocados en una canaleta hormigón común.
- (e) **Conexión de Motores a Panel de control**, la alimentación consiste en 12 líneas Cable 4/0 1\*95mm.1kv.flexible.RVK (4/F) y un cable 4/0 THHN para tierra con sus respectivos terminales de ojo, saliendo del arrancador en una canaleta común en el piso hasta el

registro exterior, continuando por tubería soterrada PVC de 4 pulgadas hasta un segundo registro, luego de este sale por tubería conduit galv. lmc 3.8mm de 4 pulg. de diámetro sujeta a la pared con abrazadera initrust  $\frac{5}{8}$  de 4 pulg., hasta registro metálico aéreo saliendo de este en canaleta metálica nema 3 de 24pulg de ancho por 18 pulg de profundidad, será acoplado al motor con tubería liquit tie de 4 pulg.

### 13.1 Materiales y equipos

Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas, serán suministrados por El CONTRATISTA, serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en los planos. Todos los materiales serán productos normalizados de fabricantes reconocidos que hayan producido continuamente este tipo de materiales y deberán tener la certificación de producto.

### 13.2 Medición y pago

El pago se efectuará según el ítem correspondiente al precio unitario fijado en las Planillas de Volúmenes y Costos, conforme la cantidad realmente ejecutada y aprobada por La SUPERVISION. Este precio comprenderá todos los costos directos por concepto de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, para realizar el trabajo antes descrito, incluyendo todo elemento que implícitamente sea necesario para realizar el ítem conforme a los alcances, los detalles y especificaciones tanto de los documentos de esta licitación como los planos de taller avalados por LA SUPERVISION.

N°	Partida	Unidad de Pago
	<b>Caseta de control</b>	
Ver Presupuesto	Luces Cenitales , Accesorios	Uds
Ver Presupuesto	Luces Cenitales, Tubería y Alambrado	PA
Ver Presupuesto	Lámpara de dos tubos Yaiming	Uds
Ver Presupuesto	Interruptores Sencillo , Accesorio	Ud
Ver Presupuesto	Interruptor Senc.,Tubería y Alambrado	PA
Ver Presupuesto	Interruptores 3 Way , Accesorios	Uds
Ver Presupuesto	Interruptor 3 Way, Tubería y	PA

N°	Partida	Unidad de Pago
	Alambrado	
Ver Presupuesto	Tomacorriente 110 V	Uds
Ver Presupuesto	Tomacorriente 110 V, Tubería y Alambrado	PA
Ver Presupuesto	Tomacorriente 220 V , Accesorio	Uds
Ver Presupuesto	Tomacorriente 220 V, Tubería y Alambrado	PA
Ver Presupuesto	Registros Eléctricos 8"x8"x1/2"	Ud
Ver Presupuesto	Panel de Distribución de 8 a 16 circuitos	Ud
Ver Presupuesto	Suministro e Instalación Aire Acondicionado 18,000 B.T.U. Inverter	Uds
	<b>Sub - Estaciones Eléctricas</b>	
Ver Presupuesto	Sub Estación Eléctrica #1 que incluye 3 Transformadores tipo poste de 666KVA, cables, terminal, pararrayo, cut out, cable de cobre, varilla tierra bronce y estructura metálica de 8' pies de alto * 16 largo	Ud
Ver Presupuesto	Conexión Sub Estación Eléctrica #1 de 12.4 Kv a Sub Estación 34 Kv	PL
Ver Presupuesto	Conexión Sub Estación Eléctrica #1 a Panel de control 1	PL
Ver Presupuesto	Sub Estación Eléctrica #2 que incluye 3 Transformadores tipo poste de 666KVA, cables, terminal, pararrayo, cut out, cable de cobre, varilla tierra bronce y estructura metálica de 8' pies de alto * 16 largo	Ud

N°	Partida	Unidad de Pago
Ver Presupuesto	Conexión Sub Estación Eléctrica #2 de 12.4 Kv a Sub Estación 34 Kv	PL
Ver Presupuesto	Conexión Sub Estación Eléctrica #2 a Panel de control 2	PL
Ver Presupuesto	Mano de obra de instalación	%
	<b>Conexiones de motores a Panel de Control</b>	
Ver Presupuesto	Alimentación de Motor # 1 a Panel de Control	PL
Ver Presupuesto	Alimentación de Motor # 2 a Panel de Control	PL
Ver Presupuesto	Alimentación de Motor # 3 a Panel de Control	PL
Ver Presupuesto	Alimentación de Motor # 4 a Panel de Control	PL
Ver Presupuesto	Alimentación de Motor # 5 a Panel de Control	PL
Ver Presupuesto	Alimentación de Motor # 6 a Panel de Control	PL
Ver Presupuesto	Tubería 3" PVC P/Cruce de cables eléctricos de caseta nueva a caseta de bombas existente	PA
Ver Presupuesto	Registro 60"x60"x18" y Canaleta metálica 16"x18" Nema 3 para soporte cables de conexiones de motores	PL
Ver Presupuesto	Mano de obra de instalación	%
	<b>Iluminación Exterior</b>	
Ver Presupuesto	Iluminación exterior en perfiles 4"x4"x19'	Uds
Ver Presupuesto	Iluminación exterior en pared, tipo	Uds

N°	Partida	Unidad de Pago
	secadoras	
Ver Presupuesto	Sustitución Lámparas caseta de bombas existente	Uds
Ver Presupuesto	Tubería 3" PVC de registro eléctrico R2 a caseta nueva	PA

## 14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES

### 14.1 Generalidades

El Contratista deberá realizar la instalación de los elementos hidráulicos para la Estación de bombeo de acuerdo a lo descrito en los siguientes ítems. Los trabajos a realizar para las instalaciones hidráulicas consisten en lo siguiente:

- Instalación de tubería, accesorios, válvulas de los diámetros y características definidas en los planos y lista de cantidades.
- Cortes y soldadura de ser necesarios.
- Planos de Taller para aprobación por parte de La SUPERVISION previo inicio del montaje.
- Metodología de instalación.
- Limpieza y prueba, según se requiera.

En los planos se muestra una disposición general del equipo hidráulico, en algunos casos con sus tamaños aproximados, forma y localización. Para la instalación correcta y precisa de cada elemento, El CONTRATISTA deberá verificar las dimensiones y el listado de materiales con sus respectivas características.

El CONTRATISTA deberá instalar en la alineación y nivel requeridos, todas las tuberías junto con todas las piezas y accesorios correspondientes que se requieran para una instalación completa. Toda tubería ubicada fuera de la cara de estructuras o cimentaciones de edificaciones, y toda

tubería empotrada en concreto dentro de una estructura, deberá ser considerada como tubería exterior.

Los Planos de Taller deberán incluir, pero no estarán limitados a, trazado completo de la tubería; material de la tubería, tamaños, clases, ubicaciones, dimensiones necesarias, elevaciones, soportes, detalles de colgadores, uniones de tubos, y los detalles de piezas, incluyendo métodos para restringir las uniones y los bloques de anclaje.

## 14.2 Tuberías De Acero Al Carbono

### 14.2.1 Alcance

Esta especificación comprende la tubería de acero al carbono, según se muestra en los Planos del Contrato.

Los tubos cumplirán las normas ANSI 336.10 Y AWWA C-200-97 de lámina de acero con soldadura eléctrica en espiral o longitudinal o para tubería sin costura, con revestimiento interno Poliuretano según ANSI/AWWA C222-99 y revestimiento externo se utilizara una base de pintura antióxido adecuada, para luego recibir la pintura de acabado color azul de acuerdo con las especificaciones contenidas en el **ítem 10** y con las especificaciones, códigos y estándares de referencia:

ANSI	American National Standards Institute.
ASME	American Society of Mechanical Engineers.
AISI	American Iron and Steel Institute.
ASTM	American Society for Testing and Materials.
AWWA	American Water Works Association.
CSA	Canadian Standards Association.
ISO	International Standards Organization.

Se requiere presentar por parte del fabricante de la tubería, de un programa de aseguramiento y control de calidad y de un programa de pruebas en el lugar de fabricación.

## 14.2.2 Materiales

Todos los tubos y uniones serán fabricados con acero al carbono que cumpla con las siguientes normas:

ASTM A 53 grado B, para la tubería.

ANSI B 36.10, para la tubería.

ASTM A-234 Gr. WPB, para los accesorios.

ANSI B 16.9, para los accesorios.

## 14.2.3 Ejecución

### Preparación de la Tubería

Se considera la preparación del material (corte, biselado, alineación) y la provisión de soportes temporales y facilidades para el manejo e instalación de la tubería y los accesorios de tubería necesarios tales como codos, tees, yeas, cruces, uniones, reducciones, conexiones, tapones, etc., según el trazado.

### Desarrollo De Las Actividades

El alcance de los trabajos incluye la ejecución de las pruebas radiográficas de las juntas soldadas u otras pruebas, según se requiera. Todas las bridas y uniones soldadas deberán dejarse sin pintar hasta que las pruebas sean realizadas. Las tuberías no deberán conectarse a equipos, tanques u otros componentes hasta que se hayan efectuado la limpieza y las pruebas indicadas. Para realizar la conexión, deberá contarse con la autorización de LA SUPERVISION.

El CONTRATISTA deberá utilizar operarios de soldadura calificados para la realización del trabajo; además, deberá presentar la certificación de la calificación de los soldadores y será responsable por la preparación y por la ejecución o aplicación de los procedimientos de soldadura necesarios. En caso de requerirse pruebas especiales, éstas se pagarán al CONTRATISTA por costos reembolsables.

Para el montaje y la puesta en servicio de las tuberías se considera la mano de obra, herramientas, equipos, materiales y consumibles requeridos para realizar a satisfacción la labor (equipo de soldadura, equipo de corte, pulidora, gratas, cepillos de alambre, soldadura, acetileno, oxígeno, eslingas, aparejos, etc.), de acuerdo con el diámetro, los alineamientos, las pendientes y los niveles mostrados en los planos o indicados por LA SUPERVISION.

Para el caso de la instalación de tuberías que requieren la ejecución de trabajos en altura (mayores que 1,5 metros), deberá tenerse en cuenta el uso de andamios o plataformas de seguridad, escaleras de acceso, implementos de seguridad, tales como arnés y cuerdas de vida, y dispositivos de señalización, según lo establecido por las normas de seguridad industrial.

**Tubería de 16” Acero al Carbono**, esta tubería será utilizada para drenar el agua, proveniente del accionamiento de la válvula anticipadora de onda, hacia el cárcamo de bombeo.

### 14.3 **Piezas especiales**

#### 14.3.1 **Generalidades y definiciones**

Se tratará en este capítulo de cumplimentar una serie de normas y calidades mínimas que se exigirán a los distintos accesorios y piezas especiales de las instalaciones que se incluyen en el presente Proyecto.

Se indicará, asimismo, la forma en que se efectuará la medición y abono por aplicación de los precios de los distintos equipos e instalaciones, de acuerdo con el Formulario de Precios del Proyecto, de forma análoga a lo establecido en otros apartados de este Documento.

#### ⇒ **PIEZAS ESPECIALES**

Se entiende como tales los siguientes elementos: tees, codos de 90 grados, niples y reducciones en las dimensiones y diámetros indicados en los planos; materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta instalación de los accesorios indicados en los planos o en los sitios que determine EL SUPERVISOR.

#### ⇒ **EQUIPOS MECÁNICOS**

Se entiende como tales los siguientes: válvulas y accesorios bridados con tornillería y empaques, manómetros en las dimensiones y diámetros indicados en los planos; materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta instalación de los equipos mecánicos indicados en los planos o en los sitios que determine EL SUPERVISOR.

### 14.3.2 Normas de aprobación de suministradores

No se podrá instalar ningún material sin que se haya recibido la aprobación correspondiente por parte del SUPERVISOR. Esta aprobación se hará por escrito conservando en su poder una muestra del material aceptado. Los materiales considerados como inadecuados deberán ser retirados de obra lo más rápidamente posible, con cargo al CONTRATISTA, lo que hayan sido suministrado por EL CONTRATISTA.

### 14.3.3 Válvulas de compuerta

Estas especificaciones corresponden a mínimos requeridos para cumplir los criterios técnicos de las obras proyectadas.

Las válvulas están de acuerdo de manera general con los estándares dados por la AWWA C515 o en su última revisión. Serán del tipo de Cierre Elástico de vástago no-levadizo.

Son las válvulas que sirven para operación y mantenimiento de las tuberías que componen el distribuidor de agua de las bombas, las cuales serán de 400 mm (16") y de 100 mm (4") para garantizar el correcto funcionamiento de las ventosas colocadas en la tubería de impulsión.

#### Válvulas de compuerta

Descripción	Características y normas
Homologaciones	Norma ISO 7259/88 o AWWA C515
Presión de trabajo	10 Kg/cm <sup>2</sup>
Tipo	Cuerpo largo
Accionamiento	Manual directo, apertura en sentido antihorario. El sentido de giro para la maniobra de cierre o apertura deberá indicarse en el volante, cuadrado del eje o lugar visible de la tapa.
Cuerpo y tapa	Fundición dúctil con recubrimiento interior y exterior por empolvado de epoxy (procedimiento electrostático).
Obturador	Fundición dúctil recubierto íntegramente de elastómero con cierre estanco por compresión del mismo
Eje de Maniobra	Acero inoxidable forjado en frío
Bridas	AWWA C207 Clase D ANSI – ASME B16.5

Estanqueidad eje – tapa	Mínimo dos anillos tóricos de elastómero
Sobremacho (Operating nut)	Estándar de 2" (AWWA)
Otros requisitos	<p>La apertura y cierre de la válvula no demandará, por parte del operario, la aplicación de esfuerzo mayor que 15 kg.</p> <p>El cierre de la válvula se conseguirá por la compresión de todo el obturador en el perímetro interno de la parte tubular del cuerpo. Este obturador estará totalmente recubierto de elastómero, por lo que el cuerpo no llevará ninguna acanaladura en su parte interior que pueda producir el cizallamiento total o parcial del elastómero. El obturador se debe replegar totalmente en la cúpula de manera tal que cuando la válvula esté abierta el paso esté 100% libre.</p> <p>Realizada la maniobra de apertura en su totalidad, no deberá apreciarse ningún estrechamiento de la sección de paso, es decir, que ninguna fracción del obturador podrá sobresalir en la parte tubular de la válvula</p> <p>El diseño de la válvula será tal que sea posible desmontar y retirar el obturador sin necesidad de separar el cuerpo de la instalación.</p> <p>Deberá ser posible sustituir los elementos impermeabilizados del mecanismo de maniobra, o restablecer la impermeabilidad, estando la conducción en servicio, sin necesidad de desmontar la válvula ni el obturador.</p> <p>2 Juego de tornillos con sus tuercas y arandelas para su instalación.</p> <p>2 Juntas de gomas.</p>
Certificación del proceso de fabricación	ISO 9001

#### 14.3.4 Válvula de retención

Estas especificaciones corresponden a mínimos requeridos para cumplir los criterios técnicos de las obras proyectadas.

#### Válvulas de retención

Descripción	Características y normas
Presión mínima de trabajo	250 psi
Tipo	Disco pivotante
Sistema de control de cierre	Cilindro accionado mediante recipientes presurizados de aceite colocados en la parte superior de la válvula, sin estar en contacto con el agua
Disco	Hierro dúctil ASTM A536 con recubrimiento de epoxy
Asiento del disco	Bronce con ring Buna-N
Cuerpo	Dos piezas de fundición dúctil con recubrimiento interior y exterior de epoxy
Pasadores del pivote	Acero inoxidable
Buje del pasador del pivote	Acero inoxidable
Bridas	ANSI – ASME B16.1 Clase 250
Certificación	NSF/ANSI 61
Certificación del proceso de fabricación	ISO 9001

Consideraciones técnicas	<p>El ring del asiento y del disco deben ser diseñados de manera tal que puedan ser reemplazados sin la necesidad de maquinarias y herramientas especiales.</p> <p>Se debe proveer un indicador para mostrar la posición del disco.</p> <p>El recipiente de aceite para el ciclo de cerrado debe estar abierto a la atmosfera con un respiradero para evitar contaminación del aceite.</p> <p>El recipiente de aceite para el ciclo de apertura debe ser sellado herméticamente para contener la presión de aire sobre el aceite, y además equipado con un manómetro.</p>
--------------------------	---

#### 14.3.5 Válvulas aire (ventosa)

Son las válvulas que sirven para sacar el aire en la tubería de impulsión de 400 mm (16") para garantizar el correcto funcionamiento de la tubería impulsión. Las válvulas de aire son de diámetro 100 mm (4").

Las válvulas a instalar son de triple acción (ingreso y expulsión de aire durante el llenado y vaciado de la tubería).

#### Válvulas de aireación (ventosas)

Descripción	Características y Normas
Diámetro Nominal (mm)	101.6
Presión de trabajo	10 Kg/cm <sup>2</sup>
Cuerpo y piezas de ajuste	Fundición dúctil (GGG50) o acero al carbono (SAE 1010/1020) con recubrimiento interior y exterior epoxy según AWWA C213.
Bulonería	Acero al carbono
Anillos de cierre	Caucho nitrílico (Buna N)
Tolerancia mínima	10 mm o 10% DN el que sea menor

Certificación del proceso de fabricación	ISO 9001
Garantía Técnica	12 meses

#### 14.3.6 Válvulas Anticipadoras de Onda

Son las válvulas que sirven para disipar el golpe de ariete producido en la tubería de impulsión de 1,050 mm (42") para garantizar el correcto funcionamiento de la misma.

Estas especificaciones corresponden a mínimos requeridos para cumplir los criterios técnicos de las obras proyectadas.

#### Válvulas anticipadoras de ondas

Descripción	Características y normas
País de origen	Países miembros del BID
Presión mínima de trabajo	250 psi
Cuerpo y tapa	Hierro dúctil ASTM A536
Tipo de cuerpo	Globo
Recubrimiento	Interior y exterior de epoxy
Vástago, tuercas y resorte	Acero inoxidable
Diafragma	Caucho nitrílico Buna-N
Disco	Caucho nitrílico Buna-N
Asiento del disco	Acero inoxidable
Pilotos	Tuberías y accesorios: Acero inoxidable Control: Acero inoxidable Goma: Caucho nitrílico Buna-N
Piloto de alta presión	Rango mínimo: 15 a 300 psi Ajuste de fábrica deseado: 225 psi
Piloto de baja presión	Rango mínimo: 10 a 300 psi Ajuste de fábrica deseado: 100 psi

Bridas	ANSI – ASME B16.5 Clase 300
Certificación	NSF/ANSI 61
Certificación del proceso de fabricación	ISO 9001
Garantía Técnica	12 meses
Accesorios adicionales	2 Manómetros de glicerina de 2.5" de diámetro. Rango: 0 a 300 psi

#### 14.3.7 Instalación de las válvulas

Para instalaciones de válvulas, en lo que corresponde a excavación, cortes en la tubería y baldeo de aguas, deben seguirse los pasos explicados para estos conceptos en los artículos precedentes.

Las válvulas serán inspeccionadas para comprobar la dirección de apertura, libertad de operación, la fijeza de los pernos, la limpieza de las puertas de la válvula y especialmente el asiento, daños por el manejo y grietas.

Las válvulas deberán ser instaladas en los lugares fijados por los planos o en los sitios indicados por EL SUPERVISOR. Toda válvula deberá ser instalada de modo que su eje quede completamente vertical. Su instalación completa deberá comprender caja protectora, bloque de reacción y anclaje, donde corresponda.

Cuando se trate de accesorios y válvulas con extremos de brida, deberán usarse longitudes cortas de tubería en cada uno de los extremos. El objeto de esto es dar flexibilidad a la instalación. Cuando se tengan uniones flexibles no es necesario el uso de estas piezas cortas.

#### 14.4 Medición y pago

La partida correspondiente del Formulario de Precios incluye todos los materiales y accesorios necesarios para su correcta ejecución según especificaciones y planos de detalle.

No.	Partida	Unidad de Pago
Ver PRESUPUESTO	Suministro e Instalación tubería 16" H. N.	MI
Ver PRESUPUESTO	Colocación y Suministro de codos Ø 16"x90 de H. N.	Ud

Ver PRESUPUESTO	Suministro e Instalación niple 16" H. N. y Junta Desmontaje	Ud
Ver PRESUPUESTO	Suministro e Instalación niple 4" H. N. Para ventosas	Uds
Ver PRESUPUESTO	Suministro e Instalación niple 16" H. N. , Reducc de 16" a 12" e Instalación Junta de desmontaje y Junta Dresser para bombas existentes	Uds
Ver PRESUPUESTO	Suministro e Instalación bridas ciegas de 12 " con juntas y tornillos	Uds
Ver PRESUPUESTO	Instalación Válvula de Compuertas de 4"	Uds
Ver PRESUPUESTO	Instalación Válvula de Compuertas de 16"(400mm)	Uds
Ver PRESUPUESTO	Instalación Válvulas de aire triple función de 4"(100mm) (ventosa)	Uds
Ver PRESUPUESTO	Instalación Válvula Anticipadora de Onda de 16"(400mm)	Ud
Ver PRESUPUESTO	Instalación Junta de desmontaje 16" (400mm)	Uds

## 15 REGISTRO DE MANPOSTERIA

Se construirán cámaras o registros para el empalme de la línea de 16" y cables eléctricos ubicados según plano en planta del proyecto, estos registros deberán ser construidos según planos y las especificaciones de este documento.

El CONTRATISTA debe revisar cuidadosamente los planos de detalles constructivos de los registros considerando que todos los materiales para su construcción serán suministrados por él.

Las tapas de los registros estarán diseñadas de tal manera que permanezca firmemente asentada. Se construirán para garantizar la estabilidad de acuerdo a las especificaciones para estos materiales, de este Documento y a los planos.

La partida correspondiente del Formulario de Precios incluye todos los materiales y operaciones para su ejecución: excavaciones, rellenos, hormigón vaciado C/Ligadora, acero en armaduras, tapas de hierro fundido y el resto de accesorios y complementos necesarios para la completa ejecución.

### 15.1 Medición y pago

Los registros se pagarán por unidades realmente ejecutadas en obra.

Los registros son fabricados en el lugar indicado en los planos ó donde indique La SUPERVISION adecuando su dimensionamiento de acuerdo a los requerimientos particulares de cada registro específico.

La partida correspondiente del Formulario de Precios incluye todos los materiales y operaciones para su ejecución: excavaciones, rellenos, encofrados, muros de bloques de 8", acero en armaduras, entramados, barandillas, piezas especiales, tapas de concreto (losas) o fundición en caso de ser rebasables por el tráfico y el resto de accesorios y complementos necesarios para la completa ejecución.

No.	Partida	Unidad de Pago
Ver PRESUPUESTO	Registros Dimensiones : 1.40 x 1.40 x 0.80 Mts	Ud
Ver PRESUPUESTO	Registros Dimensiones : 0.80 x 0.80 x 0.80 Mts	Uds
Ver PRESUPUESTO	Registros Dimensiones : 2.40 x 2.40 x 2.35 Mts	Ud

## 16 MISCELANEOS

### 16.1 Alcance de los Trabajos

Este Capítulo comprende aquellos trabajos necesarios para la construcción de las obras objeto del Contrato. Incluye: Demolición séptico en área construcción caseta de control p/transformadores y

trampa de grasa, cámara de inspección existente en casa de guardia, Construcción de soportes hormigón 180 kg/cm<sup>2</sup> para niples de bombas (0.20X0.40X0.20) mts, Construcción de Aceras de 0.80 mts, Reparación de contenes, Construcción de contenes, Desmantelaría malla ciclónica en área transformadores existentes, Transporte de transformadores a Nibaje, Desmante de postes eléctricos, Suministro y Colocación grama en área verde, Demolición de estructuras de blocks y hormigón en área transformadores existentes, Bote de Escombros C / Equipo, Sustitución de pasarela existente en tola a= 1.25 mt en casa de bombas, Pruebas de compactación, Suministro e instalación winch de 10 Ton en casa de bombas, Ampliación y resane hueco de bombas, ancho de a=0.80 mt, Asfaltado de calle 2", Construcción de Séptico, Construcción de Filtrante, Equipos de seguridad laboral (Casco, Lentes y botas de seguridad, chalecos naranjas, guantes y respirador de partículas) y Limpieza final (Ver planos y lista de cantidades).

#### **16.2 Demolición séptico en área construcción caseta de control p/transformadores y trampa de grasa, cámara de inspección existente en casa de guardia**

Se realizarán estas demoliciones con un compresor neumático; el séptico está ubicado en el área que se construirá la caseta de control de motores, la trampa de grasa y cámara de inspección están ubicadas frente a la casa de guardia.

#### **16.3 Construcción de soportes hormigón 180 kg/cm<sup>2</sup> para niples de bombas (0.20X0.40X0.20) mts**

Se realizaran unos bloques de hormigón con las dimensiones y resistencia mencionada en el encabezado, que servirán de apoyo a los niples de las bombas que están ubicados en la casa de bombas existente (Ver planos).

#### **16.4 Construcción de Aceras de 0.80 mts**

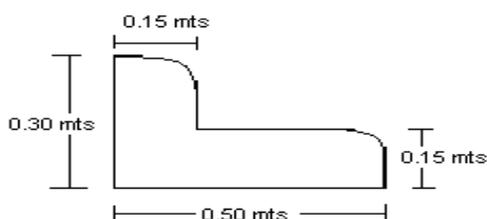
Se realizará una acera perimetral con un Hormigón Simple de f'c=140 kg/cm<sup>2</sup> según planos. Se realizaran las aceras con un ancho de 0.80mts en toda la longitud de los contenes (Ver planos). Este ítem comprende el suministro de materiales para hormigón, mano de obra y el acabado de acera.

### **16.5 Reparación de contenes**

Se repararan los contenes existentes en toda la longitud de la calle dentro del proyecto (Ver planos).

### **16.6 Construcción de contenes C/telford**

Se construirán los contenes en la entrada del proyecto con una sección de (0.50 x 0.30) mts (Ver detalle más adelante y Lista de cantidades).



### **16.7 Desmantelaría malla ciclónica en área transformadores existentes**

Se desmantelará la malla ciclónica y se demolerá con mandarina la base de bloques que la soporta; esta malla esta ubicada en el perímetro de los transformadores existentes, se contempla que será realizado de una forma manual y con personal calificado para hacer este tipo de trabajo.

### **16.8 Transporte de transformadores a Nibaje**

Este acápite contempla el uso de una grúa para colocar los transformadores en el transporte, el transporte de la Toma de López a Nibaje y el personal para ayudar en estos trabajos.

### **16.9 Desmonte de postes eléctricos existentes**

Este acápite contempla el uso de una grúa para el desmonte de los postes eléctricos y el personal para ayudar en estos trabajos.

### **16.10 Suministro y Colocación grama en área verde**

Este ítem contempla el suministro y colocación de grama, también contempla la colocación de una camada de tierra negra con espesor promedio de 10 cm, previamente esparcida y regada en toda área verde de la Toma de López (Ver planos).

**16.11 Demolición de estructuras de blocks y hormigón en área transformadores existentes**

Se realizarán estas demoliciones de estructuras de blocks y hormigón con un compresor neumático en el área de los transformadores existentes para dejar esa zona limpia para colocar grama.

**16.12 Bote de Escombros C / Equipo**

Este bote contempla los volúmenes realizado de las demoliciones de los ítems #s 17.01 y 17.11, se sugiere utilizar una retroexcavadora con brazo de 4.50 mts con una cuchara con capacidad mayor o igual de 0.76 m<sup>3</sup> u otro equipo similar y camión con capacidad de 5.5 m<sup>3</sup>, contempla un 40% de esponjamiento.

**16.13 Sustitución de pasarela existente en tola a= 1.25 mt en casa de bombas**

Se desinstalará la pasarela existente y se instalará una nueva con un ancho de 1.25 mts, usar tola corrugada de espesor de 1/4" y con unos perfiles de 2" x 2" x 1/4" para la base de la pasarela.

**16.14 Pruebas de compactación**

Todas las operaciones de compactación deberán ser realizadas con sumo cuidado utilizando a tal fin herramientas y equipos que garanticen la calidad de los trabajos. Se compactará por medios manuales ó mecánicos, según corresponda, las capas hasta lograr una densidad relativa por lo menos del noventa y cinco por ciento (95%) del Ensayo Proctor modificado (AASHO T 180C ó ASTM D 1557). Si lo considera necesario para la obra, EL SUPERVISOR puede modificar el porcentaje de compactación, así como el espesor de las capas (capas de 20 cm), para lo cual EL SUPERVISOR ordenará efectuar los análisis del material, correspondientes a distintos niveles del relleno; La utilización de determinado laboratorio, deberá contar con la aprobación del SUPERVISOR. (Ver ítem #5.3)

Las pruebas de compactación, una por cada 50 mts de longitud de zanja (en este contrato, que solo tenemos 30 mts de longitud de zanja para tubería de 16 H.N., realizaremos 3 pruebas de compactación en cada capa); ó una por cada 10 excavaciones aisladas, y por cada metro y capa de relleno. El costo de los ensayos y pruebas de laboratorios hasta las cantidades arriba indicadas, estarán a cargo del CONTRATISTA y se considera como incluidos dentro del precio unitario de la partida.

EL CONTRATISTA proveerá a su costo el agua con el fin de que la compactación se realice con el material cerca de la humedad óptima. En tiempo de estiaje se tomará la previsión de llenar con agua los últimos 15 cm de la zanja con el fin de lubricar las paredes y romper cualquier efecto de arco, así como producir las contracciones en los suelos arcillosos, evitando posteriores asentamientos en época de lluvias. Esta actividad se considera incluida en sus costos y deberá tomarse en cuenta en los análisis de precios

#### **16.15 Suministro e instalación winch de 10 Ton en casa de bombas**

Se colocará un winch de 10 ton en la casa de bombas existente, para esto está contemplado el uso de una grúa y personal capacitado para este tipo de trabajo.

#### **16.16 Ampliación y resane hueco de bombas, ancho de a=0.80 mt**

En el área donde están colocadas las bombas existentes, se ampliará el perímetro de los huecos donde se introducen las bomba, a un diámetro de 0.80 metros, para esto está contemplado el uso de un compresor neumático, mezcla de pañete y personal capacitado para este tipo de trabajo.

#### **16.17 Suministro y colocación de asfalto de 2"**

Luego de acondicionar (limpieza de yerbas) de la calle y compactar el material de base existente, se procederá a colocar las capas de concreto asfáltico.

##### **16.17.1 Colocación de pavimento**

La mezcla de cemento asfáltico deberá ser distribuida de manera uniforme sobre la superficie o pavimentarse, a una profundidad que cuando se compacte satisfaga el espesor de repavimentación especificado. La primera capa del pavimento podrá colocarse a intervalos, según lo permita el trabajo. La capa de pavimento de acabado, sin embargo, será entregada y esparcida mientras esté caliente en una operación continua y no se podrá entregar una cantidad mayor a la que pueda distribuir y compactar apropiadamente durante un día de trabajo.

La compactación comenzará a lo largos de los bordes del área a compactarse y continuará hasta que cada borde esté completamente compactado, luego de lo cual el rodillo avanzará hasta que la

capa se haya compactado completamente y esté a nivel de la rasante conforme a la sección transversal.

#### **16.18 Construcción de Séptico**

El Pozo Séptico contempla el suministro de los materiales y las obras civiles necesarias para su montaje e instalación. Se realizará un séptico de 2.00mts de ancho, 3.0 mts de largo y 2.50 mts de profundidad para una capacidad de 3960 gal, se utilizaran muros de bloque de 8" y hormigón 180 kg/cm<sup>2</sup> C/Ligadora en los elementos estructurales, losa de piso con espesor de 0.15 mt, losa de techo con espesor de 0.12 mt y columnas de (0.20X0.20) mts (Ver plano).

#### **16.19 Construcción de filtrante**

Se realizará un filtrante de 1.50 mts de diámetro y 6.0 mts de profundidad, se utilizaran ladrillos de cemento de 4"X8"X2".

#### **16.20 Equipos de seguridad laboral (Casco, Lentes y botas de seguridad, chalecos naranjas, guantes y respirador de partículas)**

En esta partida está considerado los equipos para el personal que estará en la construcción de la obra como son casco, lentes y botas de seguridad, chalecos naranjas, guantes y respirador de partículas utilizados en el tiempo de ejecución de la obra.

#### **16.21 Limpieza final**

Es la última partida que se realiza en una obra, la cual consiste en recoger y limpiar toda la zona de construcción y dejarla totalmente diáfana para su entrega. Para la ejecución de esta partida se sugiere utilizar un camión con capacidad de 5.5 m<sup>3</sup>, un camión cisterna para limpieza y personal calificado para hacer este tipo de trabajo.

#### **16.22 Medición y pago**

El pago se efectuará según el ítem correspondiente al precio unitario fijado en las Planillas de Volúmenes y Costos, conforme la cantidad realmente ejecutada y aprobada por La SUPERVISION.

Este precio comprenderá todos los costos directos por concepto de materiales, mano de obra, equipos y herramientas, para realizar el trabajo antes descrito, incluyendo todo elemento que implícitamente sea necesario para realizar el ítem conforme a los alcances, los detalles y especificaciones tanto de los documentos de esta licitación como los planos de taller avalados por LA SUPERVISION.

No.	Partida	Unidad de Pago
Ver PRESUPUESTO	Demolición séptico en área construcción caseta de control p/transformadores y trampa de grasa, cámara de inspección existente en casa de guardia	Hrs
Ver PRESUPUESTO	Construcción de soportes hormigón 180 kg/cm <sup>2</sup> para niples de bombas (0.20X0.40X0.20) mts	Uds
Ver PRESUPUESTO	Construcción de Aceras de 0.80 mts	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Reparación de contenes	MI
Ver PRESUPUESTO	Construcción de contenes C/telford	MI
Ver PRESUPUESTO	Desmantelarian malla ciclónica en área transformadores existentes	P.A.
Ver PRESUPUESTO	Transporte de transformadores a Nibaje	P.A.
Ver PRESUPUESTO	Desmonte de postes eléctricos existentes	P.A.
Ver PRESUPUESTO	Suministro y Colocación grama en área verde	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Demolición de estructuras de blocks y hormigón en área transformadores existentes	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Bote de Escombros C / Equipo	M <sup>3</sup>
Ver PRESUPUESTO	Sustitución de pasarela existente en tola a= 1.25 mt en casa de bombas	MI
Ver PRESUPUESTO	Pruebas de compactación	Uds
Ver PRESUPUESTO	Suministro e instalación winch de 10 Ton en casa de bombas	Ud
Ver PRESUPUESTO	Ampliación y resane hueco de bombas, ancho de a=0.80 mt	P.A

Ver PRESUPUESTO	Asfaltado de calle 2"	M <sup>2</sup>
Ver PRESUPUESTO	Construcción de Séptico	Ud
Ver PRESUPUESTO	Construcción de Filtrante	Ud
Ver PRESUPUESTO	Equipos de seguridad laboral (Casco, Lentes y botas de seguridad, chalecos naranjas, guantes y respirador de partículas)	P.A.
Ver PRESUPUESTO	Limpieza Final	P.A.

## 2.10 Tiempo Estimado de Ejecución de la Obra

### Seis (8) meses de ejecución.

Los tiempos de ejecución deben ser presentados acompañados de Diagramas de Tareas, Gráficas de Gantt y Calendarios de Ejecuciones, como base de programación de los tiempos estimados.

El tiempo de ejecución del proyecto no debe exceder **los ocho (8) meses**.

Los trabajos se ejecutarán dentro de los plazos secuenciales y finales establecidos en los Pliegos y en los Planes de Trabajo aprobados por la Entidad Contratante.

## 2.11 Presentación de Propuestas Técnicas y Económicas “Sobre A” y “Sobre B”

Las Ofertas se presentarán en un Sobre cerrado y rotulado con las siguientes inscripciones:

### **NOMBRE DEL OFERENTE**

(Sello social)

Firma del Representante Legal

COMITÉ DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

**[Insertar nombre de la institución]**

**Referencia: CORAASAN-CCC-LPN- 2018-005**

Dirección: **[Insertar dirección exacta]**

Fax: **[Insertar número de fax]**

Teléfono: **[Insertar número]**

Este Sobre contendrá en su interior el “**Sobre A**” Propuesta Técnica y el “**Sobre B**” Propuesta Económica.

Ninguna oferta presentada en término podrá ser desestimada en el acto de apertura. Las que fueren observadas durante el acto de apertura se agregaran para su análisis por parte de los peritos designados.

## 2.12 Lugar, Fecha y Hora

La presentación de Propuestas “**Sobre A**” y “**Sobre B**” se efectuará en acto público, ante el Comité de Compras y Contrataciones y el Notario Público actuante, el día **10 de enero del 2018** en la **Gerencia de Ingeniería y Proyectos, Unidad Ejecutora de Programa**, sito **Av. Circunvalación #123, Nibaje, Santiago de los Caballeros**, desde **9:00 a.m.** hasta las **10:00 a.m.**, de los días indicado en el Cronograma de la Licitación y sólo podrá postergarse por causas de Fuerza Mayor o Caso Fortuito definidos en el presente Pliego de Condiciones Específicas.

**La Entidad Contratante no recibirá sobres que no estuviesen debidamente cerrados e identificados según lo dispuesto anteriormente.**

## 2.13 Forma para la Presentación de los Documentos Contenidos en el “Sobre A”

Los documentos contenidos en el “**Sobre A**” deberán ser presentados en original debidamente marcado como “**ORIGINAL**” en la primera página del ejemplar, junto con **2**, fotocopias simples de los mismos, debidamente marcada, en su primera página, como “**COPIA**”. El original y las copias deberán firmarse en todas las páginas por el Representante Legal, debidamente foliadas y deberán llevar el sello social de la compañía.

El “**Sobre A**” deberá contener en su cubierta la siguiente identificación:

### **NOMBRE DEL OFERENTE/PROPONENTE**

(Sello Social)

Firma del Representante Legal

COMITÉ DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

**[Insertar nombre de la institución]**

**PRESENTACIÓN: OFERTA TÉCNICA**

**REFERENCIA : CORAASAN-CCC-LPN- 2018-005**

## 2.14 Documentación a Presentar

### A. Documentación legal:

- 1. Formulario de Presentación de Oferta (SNCC.F.034) Documento no Subsanable.**
- 2. Formulario de Información sobre el Oferente (SNCC.F.042) Documento Subsanable**
- 3. Registro de Proveedores del Estado (RPE) con documentos legales-administrativos actualizados, emitido por la Dirección General de Contrataciones Públicas. Documento Subsanable**
- 4. Certificación de la DGII al día. - Documento Subsanable.**
- 5. Declaración Jurada de No Conflicto con el Estado Dominicano en la que manifieste que no se encuentra dentro de las prohibiciones de esta. (Formulario RPE-F-002) (No Subsanable)**
- 6. Registro Mercantil actualizado. (Subsanable).**

### B. Documentación financiera:

1. Estados Financieros de los cinco (5) últimos ejercicios contables consecutivos.
- C. Documentación técnica:
- 1) Oferta Técnica (conforme a las especificaciones técnicas suministradas)
  - 2) Plan de Trabajo
  - 3) Listado de Partidas con volumetría
  - 4) Cronograma de Ejecución de Obra
  - 5) Personal responsable de la Obra y experiencia previa en la realización de este tipo de actividad:
    - a. Experiencia como contratista **(SNCC.D.049)**
    - b. Currículo del Personal Profesional propuesto **(SNCC.D.045)**/ Experiencia profesional del Personal Principal **(SNCC.D.048)**
    - c. Copia de la tarjeta o matricula profesional donde se especifique la fecha de expedición, con el fin de determinar la experiencia general.
    - d. Carta de intención y disponibilidad debidamente suscrita en donde se especifique el No. y objeto de la contratación directa, el cargo y la disponibilidad exigida.
    - e. Certificado de vigencia de la matrícula profesional.
  - 6) Certificaciones de experiencia. Debe contener: nombre de la entidad contratante, el Contratista, el objeto de la obra, las fechas de inicio y finalización, el cargo desempeñado. (Debe ir anexo a formulario **SNCC.D.049**)
  - 7) Estructura para brindar soporte técnico al Equipo ofertado **(SNCC.F.035)**
  - 8) Equipos del Oferente **(SNCC.F.036)**
  - 9) Personal de Plantilla del Oferente **(SNCC.F.037)**

#### Para los consorcios:

En adición a los requisitos anteriormente expuestos, los consorcios deberán presentar:

- 1) Original del Acto Notarial por el cual se formaliza el consorcio, incluyendo su objeto, las obligaciones de las partes, su duración la capacidad de ejercicio de cada miembro del consorcio, así como sus generales.
- 2) Poder especial de designación del representante o gerente único del Consorcio autorizado por todas las empresas participantes en el consorcio.

#### 2.15 Presentación de la Documentación Contendida en el “Sobre B”

- A) Formulario de Presentación de Oferta Económica (SNCC.F.33)**, presentado en **Un (1)** original debidamente marcado como **“ORIGINAL”** en la primera página de la Oferta, junto con **2** fotocopias simples de la misma, debidamente marcadas, en su primera página, como **“COPIA”**. El original y las copias deberán estar firmados en todas las páginas por el Representante Legal, debidamente foliadas y deberán llevar el sello social de la compañía.
- B) Presupuesto**
- C) Análisis de Costos Unitarios** (con el ITBIS transparentado en la partida materiales y equipos)

D) **Garantía de la Seriedad de la Oferta.** Correspondiente a **Póliza de Fianza**. La vigencia de la garantía deberá ser igual al plazo de validez de la oferta establecido en el numeral 3.7 del presente Pliego de Condiciones.

El “**Sobre B**” deberá contener en su cubierta la siguiente identificación:

**NOMBRE DEL OFERENTE/PROPONENTE**

(Sello Social)

Firma del Representante Legal

COMITÉ DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

**[Insertar nombre de la institución]**

**PRESENTACIÓN: OFERTA ECONÓMICA**

**REFERENCIA : CORAASAN-CCC-LPN- 2018-005**

Las Ofertas deberán ser presentadas únicas y exclusivamente en el formulario designado al efecto, **(SNCC.F.033), siendo inválida toda oferta bajo otra presentación.**

El Oferente/Proponente cotizará el precio global de la Obra, no obstante lo cual deberá presentarse detalle de partidas, designación correspondiente, unidad de medida, precio unitario y metraje. La sumatoria de los productos del precio unitario por el metraje de cada partida deberá ser igual al precio global cotizado. Los precios unitarios se tomarán en cuenta, exclusivamente, para la liquidación mensual de los trabajos y los aumentos o disminuciones de Obra que ordene la Entidad Contratante.

La Entidad Contratante no efectuará pagos por las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos para las cuales no se hayan indicado precios, por cuanto se considerarán comprendidas en los demás precios que figuren en el cuadro de metrajes.

El Contratista no podrá, bajo pretexto de error u omisión de su parte, reclamar aumento de los precios fijados en el Contrato.

Los errores u omisiones en el cómputo y presupuesto en cuanto a extensión o valor de la Obras, se corregirán en cualquier tiempo hasta la terminación del Contrato. Si los defectos fuesen aparentes y el Contratista no los hubiera señalado en forma previa o concomitante a la formulación de su Propuesta no tendrá derecho a formular reclamo alguno.

La Oferta deberá presentarse en Pesos Dominicanos (RD\$). Los precios deberán expresarse en **dos decimales (XX.XX)** que tendrán que incluir todas las tasas (divisas), impuestos y gastos que correspondan, transparentados e implícitos según corresponda.

Los precios no deberán presentar alteraciones ni correcciones y deberán ser dados por la unidad de medida establecida en los listados.

El Oferente que resulte favorecido con la Adjudicación de la presente Licitación, debe mantener durante todo el plazo de ejecución del Contrato el precio que proponga en el momento de presentación de la Oferta.

El Oferente será responsable y pagará todos los impuestos, derechos de aduana, o gravámenes que hubiesen sido fijados por autoridades municipales, estatales o gubernamentales, dentro y fuera de la República Dominicana, relacionados con los bienes y servicios conexos a ser suministrados. Ninguna institución sujeta a las disposiciones de la Ley que realice contrataciones, podrá contratar o convenir sobre disposiciones o cláusulas que dispongan sobre exenciones o exoneraciones de impuestos y otros atributos, o dejar de pagarlos, sin la debida aprobación del Congreso Nacional.

El Oferente/Proponente que cotice en cualquier moneda distinta al Peso Dominicano (RD\$), **se auto-descalifica para ser adjudicatario.**

A fin de cubrir las eventuales variaciones de la tasa de cambio del Dólar de los Estados Unidos de Norteamérica (US\$), **la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN)** podrá considerar eventuales ajustes, una vez que las variaciones registradas sobrepasen el **cinco por ciento (5%)** con relación al precio adjudicado o de última aplicación. La aplicación del ajuste podrá ser igual o menor que los cambios registrados en la Tasa de Cambio Oficial del Dólar Americano (US\$) publicada por el Banco Central de la República Dominicana, a la fecha de la entrega de la Oferta Económica.

En el caso de que el Oferente/Proponente Adjudicatario solicitara un eventual ajuste, **la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN)** se compromete a dar respuesta dentro de los siguientes **cinco (5) días laborables**, contados a partir de la fecha de acuse de recibo de la solicitud realizada.

La solicitud de ajuste no modifica el Cronograma de Entrega de Cantidades Adjudicadas, por lo que, el Proveedor Adjudicatario se compromete a no alterar la fecha de programación de entrega de los Bienes pactados, bajo el alegato de esperar respuesta a su solicitud.

Los precios no deberán presentar alteraciones ni correcciones y **deberán ser dados por la unidad de medida establecida en el Formulario de Oferta Económica.**

Será responsabilidad del Oferente/Proponente la adecuación de los precios unitarios a las unidades de medidas solicitadas, considerando a los efectos de adjudicación el precio consignado en la Oferta Económica como el unitario y valorándolo como tal, respecto de otras Ofertas de los mismos productos. El Comité de Compras y Contrataciones, no realizará ninguna conversión de precios unitarios si éstos se consignaren en unidades diferentes a las solicitadas.

### **Sección III**

## **Apertura y Validación de Ofertas**

#### **3.1 Procedimiento de Apertura de Sobres**

La apertura de Sobres se realizará en acto público en presencia del Comité de Compras y Contrataciones y del Notario Público actuante, en la fecha, lugar y hora establecidos en el Cronograma de Licitación.

Una vez pasada la hora establecida para la recepción de los Sobres de los Oferentes/Proponentes, no se aceptará la presentación de nuevas propuestas, aunque el acto de apertura no se inicie a la hora señalada.

### 3.2 Apertura de “Sobre A”, contentivo de Propuestas Técnicas

El Notario Público actuante procederá a la apertura de los “**Sobres A**”, según el orden de llegada, procediendo a verificar que la documentación contenida en los mismos esté correcta de conformidad con el listado que al efecto le será entregado. El Notario actuante, deberá rubricar y sellar cada una de las páginas de los documentos contenidos en los “**Sobres A**”, haciendo constar en el mismo la cantidad de páginas existentes.

En caso de que surja alguna discrepancia entre la relación y los documentos efectivamente presentados, el Notario Público autorizado dejará constancia de ello en el acta notarial.

El Notario Público actuante elaborará el acta notarial correspondiente, incluyendo las observaciones realizadas en el desarrollo del acto de apertura de los Sobres A, si las hubiere.

El Notario Público actuante concluido el acto de recepción, dará por concluido el mismo, indicando la hora de cierre.

Las actas notariales estarán disponibles para los Oferentes/ Proponentes, o sus Representantes Legales, quienes para obtenerlas deberán hacer llegar su solicitud a través de la Oficina de Acceso a la Información (OAI).

### 3.3 Validación y Verificación de Documentos

Los Peritos Especialistas, procederá a la validación y verificación de los documentos contenidos en el referido “**Sobre A**”. Ante cualquier duda sobre la información presentada, podrá comprobar, por los medios que considere adecuados, la veracidad de la información recibida.

No se considerarán aclaraciones a una oferta presentadas por Oferentes cuando no sean en respuesta a una solicitud de la Entidad Contratante. La solicitud de aclaración por la Entidad Contratante y la respuesta deberán ser hechas por escrito.

Antes de proceder a la evaluación detallada del “**Sobre A**”, los Peritos determinarán si cada Oferta se ajusta sustancialmente al presente Pliego de Condiciones Específica; o si existen desviaciones, reservas, omisiones o errores de naturaleza o de tipo subsanables de conformidad a lo establecido en el numeral 1.20 del presente documento.

En los casos en que se presenten desviaciones, reservas, omisiones o errores de naturaleza o tipo subsanables, los Peritos Especialistas procederán de conformidad con los procedimientos establecidos en el presente Pliego de Condiciones Específicas.

### 3.4 Criterios de Evaluación

Las Propuestas deberán contener la documentación necesaria, suficiente y fehaciente para demostrar los siguientes aspectos que serán únicamente verificados bajo la modalidad “CUMPLE/NO CUMPLE”:

- **Elegibilidad**

- a) Que el Proponente está legalmente autorizado para realizar sus actividades comerciales en el país.
- b) Que el procedimiento constructivo descrito sea aceptable porque demuestra que el Oferente/Proponente conoce los trabajos a realizar y que tiene la capacidad y la experiencia para ejecutarlos satisfactoriamente. Dicho procedimiento debe ser acorde con el Programa de Ejecución considerado en su Oferta.

**El cumplimiento de este criterio será evaluado conforme a la documentación legal y técnica requerida en el numeral 2.14 del presente Pliego de Condiciones Específicas.**

- **Situación Financiera**

Que cuenta con la estabilidad financiera suficiente para ejecutar satisfactoriamente el eventual Contrato.

El Oferente deberá presentar los Estados Financieros de los cinco (5) últimos ejercicios contables consecutivos. Obligatoriamente estarán firmados por un Contador Público Autorizado, siendo causal de exclusión la no presentación de alguno de los mismos o la falta de certificación.

Sobre el último balance, se aplicarán para su análisis los siguientes indicadores: (los otros balances serán analizados para evaluar tendencias).

- a) Índice de solvencia =  $\text{ACTIVO TOTAL} / \text{PASIVO TOTAL}$   
**Límite establecido: Mayor 1.20**
- b) Índice de liquidez corriente =  $\text{ACTIVO CORRIENTE} / \text{PASIVO CORRIENTE}$   
**Límite establecido: Mayor 0.9**
- c) Índice de endeudamiento =  $\text{PASIVO TOTAL} / \text{PATRIMONIO NETO}$   
**Límite establecido: Menor 1.50**

En caso de no cumplir alguna, no será objeto de calificación en este criterio.

- **Experiencia de la Empresa**

El oferente debe demostrar experiencia como Contratista principal en la construcción de por lo menos el número de obras indicado, cuya naturaleza y complejidad sean equivalentes a las de las Obras licitadas, adquirida durante el período indicado.

El número de obras es: dos

El período es: 15 años

*Por naturaleza y complejidad equivalente se entenderá que corresponden con las siguientes actuaciones: en replanteo topográfico, construcción civil, instalaciones electromecánicas, aceras y contenes e instalaciones sanitarias.*

- **Experiencia del Personal Clave**

El Oferente/Proponente deberá acreditar que los profesionales técnicos que se encargarán de la dirección de los trabajos, cuenten con la experiencia y capacidad necesaria para llevar la adecuada administración de los trabajos.

DIRECTOR DE OBRA	Requerimientos
Maestría (Calificaciones generales)	Ingeniero Civil ó electromecánico
Obras similares	Haber participado en obras con movimiento de tierra, hormigón armado, muro de mampostería, verja de malla ciclónica, terminaciones pisos y generales, pintura, puertas y ventanas instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, instalaciones de tuberías y piezas especiales, registros y misceláneos
Años de graduado	Mínimo 10 años
Experiencia específica	Haber administrado al menos 5 contratos por un monto mínimo de US250,000.00 por contrato
Otras Maestrías	

INGENIERO RESIDENTE	Requerimientos
Maestría (Calificaciones generales)	Ingeniero civil
Obras similares	Haber participado en obras con movimiento de tierra, hormigón armado, muro de mampostería, verja de malla ciclónica, terminaciones pisos y generales, pintura, puertas y ventanas instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, instalaciones de tuberías y piezas especiales, registros y misceláneos
Años de graduado	Mínimo 5 años
Experiencia específica	Haber participado como Ingeniero Residente o supervisor en al menos 3 obras de construcción

	con un monto mínimo de US200,000.00 por contrato
--	--

### 3.5 Apertura de los “Sobres B”, Contentivos de Propuestas Económicas

El Comité de Compras y Contrataciones, dará inicio al Acto de Apertura y lectura de las Ofertas Económicas, “**Sobre B**”, conforme a la hora y en el lugar indicado.

Sólo se abrirán las Ofertas Económicas de los Oferentes/Proponentes que hayan resultado habilitados en la primera etapa del proceso. Son éstos aquellos que una vez finalizada la evaluación de las Ofertas Técnicas, cumplan con los criterios señalados en la sección Criterios de evaluación. Las demás serán devueltas sin abrir. De igual modo, solo se dará lectura a los renglones que hayan resultado CONFORME en el proceso de evaluación de las Ofertas Técnicas.

A la hora fijada en el Cronograma de la Licitación, el Consultor Jurídico de la institución, en su calidad de Asesor Legal del Comité de Compras y Contrataciones, hará entrega formal al Notario actuante, en presencia de los Oferentes, de las Propuestas Económicas, “**Sobre B**”, que se mantenían bajo su custodia, para dar inicio al procedimiento de apertura y lectura de las mismas.

En acto público y en presencia de todos los interesados el Notario actuante procederá a la apertura y lectura de las Ofertas Económicas, certificando su contenido, rubricando y sellando cada página contenida en el “**Sobre B**”.

Las observaciones referentes a la Oferta que se esté leyendo deberán realizarse en ese mismo instante, levantando la mano para tomar la palabra. El o los Notarios actuantes procederán hacer constar todas las incidencias que se vayan presentando durante la lectura.

Finalizada la lectura de las Ofertas, el o los Notarios actuantes procederán a invitar a los Representantes Legales de los Oferentes/Proponentes a hacer conocer sus observaciones; en caso de conformidad, se procederá a la clausura del acto.

No se permitirá a ninguno de los presentes exteriorizar opiniones de tipo personal o calificativos peyorativos en contra de cualquiera de las casas participantes.

El Oferente/Proponente o su representante que durante el proceso de la Licitación tome la palabra sin ser autorizado o exteriorice opiniones despectivas sobre algún producto o compañía, será sancionado con el retiro de su presencia del salón, con la finalidad de mantener el orden.

En caso de discrepancia entre la Oferta presentada en el formulario correspondiente, debidamente recepcionado por el Notario Público actuante y la lectura de la misma, prevalecerá el documento escrito.

El o los Notarios Públicos actuantes elaborarán el acta notarial correspondiente, incluyendo las observaciones realizadas al desarrollo del acto de apertura de los mismos, si las hubiera, por parte de los Representantes Legales de los Oferentes/ Proponentes. El acta notarial deberá estar acompañada de una fotocopia de todas las Ofertas presentadas. Dichas actas notariales estarán Documentación Estándar del Modelo de Gestión de Compras y Contrataciones Públicas

disponibles para los Representantes Legales de los Oferentes/Proponentes, quienes para obtenerlas deberán hacer llegar su solicitud a través de la Oficina de Acceso a la Información (OAI).

### 3.6 Confidencialidad del Proceso

La información relativa al análisis, aclaración, evaluación y comparación de las Ofertas y las recomendaciones para la Adjudicación del Contrato no podrán ser reveladas a los Licitantes ni a otra persona que no participe oficialmente en dicho proceso hasta que se haya anunciado el nombre del Adjudicatario, a excepción de que se trate del informe de evaluación del propio Licitante. Todo intento de un Oferente para influir en el procesamiento de las Ofertas o decisión de la Adjudicación por parte del Contratante podrá dar lugar al rechazo de la Oferta de ese Oferente.

### 3.7 Plazo de Mantenimiento de Oferta

Los Oferentes/Proponentes deberán mantener las Ofertas por el término de **90** días hábiles contados a partir de la fecha del acto de apertura.

La Entidad Contratante, excepcionalmente podrá solicitar a los Oferentes/Proponentes una prórroga, antes del vencimiento del período de validez de sus Ofertas, con indicación del plazo. Los Oferentes/Proponentes podrán rechazar dicha solicitud, considerándose por tanto que han retirado sus Ofertas, por lo cual la Entidad Contratante procederá a efectuar la devolución de la Garantía de Seriedad de Oferta ya constituida. Aquellos que la consientan no podrán modificar sus Ofertas y deberán ampliar el plazo de la Garantía de Seriedad de Oferta oportunamente constituida.

El plazo de vigencia de la oferta, requerido en este numeral, será verificado a través del Formulario de Presentación de Ofertas SNCC.F.034. Las ofertas que no cumplan por lo menos con el plazo aquí establecido serán eliminadas sin más trámite.

### 3.8 Evaluación Oferta Económica

El Comité de Compras y Contrataciones evaluará y comparará únicamente las Ofertas que se ajustan sustancialmente al presente Pliego de Condiciones Específicas y que hayan sido evaluadas técnicamente como **CONFORME**, bajo el criterio del mejor precio ofertado.

## Sección IV Adjudicación

### 4.1 Criterios de Adjudicación

El Comité de Compras y Contrataciones evaluará las Ofertas dando cumplimiento a los principios de transparencia, objetividad, economía, celeridad y demás, que regulan la actividad contractual, y

comunicará por escrito al Oferente/Proponente que resulte favorecido. Al efecto, se tendrán en cuenta los factores económicos y técnicos más favorables.

La Adjudicación será decidida a favor del Oferente/Proponente cuya propuesta cumpla con los requisitos exigidos y sea calificada como la más conveniente para los intereses institucionales, teniendo en cuenta el precio, la calidad, la idoneidad del Oferente/ Proponente y las demás condiciones que se establecen en el presente Pliego de Condiciones Específicas.

Si se presentase una sola Oferta, ella deberá ser considerada y se procederá a la Adjudicación, si habiendo cumplido con lo exigido en el Pliego de Condiciones Específicas, se le considera conveniente a los intereses de la Institución.

Para la adjudicación del contrato las ofertas deben cumplir con los requisitos establecidos en la cláusula 3.4 Criterios de Evaluación.

Toda empresa que no cumpla con los criterios mencionados en las cláusulas establecidas en el párrafo anterior será descalificada

#### 4.2 Empate entre Oferentes

En caso de empate entre dos o más Oferentes/Proponentes, se procederá de acuerdo al siguiente procedimiento:

El Comité de Compras y Contrataciones procederá por una elección al azar, en presencia de Notario Público y de los interesados, utilizando para tales fines el procedimiento de sorteo.

#### 4.3 Declaración de Desierto

El Comité de Compras y Contrataciones podrá declarar desierto el procedimiento, total o parcialmente, en los siguientes casos:

- Por no haberse presentado Ofertas.
- Por haberse rechazado, descalificado, o porque son inconvenientes para los intereses nacionales o institucionales todas las Ofertas o la única presentada.

En la Declaratoria de Desierto, la Entidad Contratante podrá reabrirlo dando un plazo para la presentación de Propuestas de hasta un **cincuenta por ciento (50%)** del plazo del proceso fallido.

#### 4.4 Acuerdo de Adjudicación

El Comité de Compras y Contrataciones luego de proceso de verificación y validación del informe de recomendación de Adjudicación, conoce las incidencias y si procede, aprueban el mismo y emiten el acta contentiva de la Resolución de Adjudicación.

Ordena a la Unidad Operativa de Compras y Contrataciones la Notificación de la Adjudicación y sus anexos a todos los Oferentes participantes, conforme al procedimiento y plazo establecido en el Cronograma de Actividades del Pliego de Condiciones Específicas.

Concluido el proceso de evaluación, el Comité de Compras y Contrataciones dictará la Resolución Definitiva de Adjudicación y ordena a la Unidad Operativa de Compras y Contrataciones la Notificación de la Adjudicación y sus anexos a todos los Oferentes participantes, conforme al procedimiento y plazo establecido en el Cronograma de Actividades del Pliego de Condiciones.

#### 4.6 Adjudicaciones Posteriores

En caso de incumplimiento del Oferente Adjudicatario, la Entidad Contratante procederá a solicitar, mediante **“Carta de Solicitud de Disponibilidad”**, al siguiente Oferente/Proponente que certifique si está en capacidad de suplir los renglones que le fueren indicados, en un plazo no mayor **2 días** . Dicho Oferente/Proponente contará con un plazo de **Cuarenta y Ocho (48) horas** para responder la referida solicitud. En caso de respuesta afirmativa, El Oferente/Proponente deberá presentar la Garantía de Fiel cumplimiento de Contrato, conforme se establece en los **DDL**.

## PARTE 2 CONTRATO

### Sección V Disposiciones Sobre los Contratos

#### 5.1 Condiciones Generales del Contrato

##### 5.1.1 Validez del Contrato

El Contrato será válido cuando se realice conforme al ordenamiento jurídico y cuando el acto definitivo de Adjudicación y la constitución de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato sean cumplidos.

##### 5.1.2 Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato corresponderá a **Garantía Bancaria**. La vigencia de la garantía será del plazo de ejecución del contrato, contados a partir de la constitución de la misma hasta el fiel cumplimiento del contrato.

##### 5.1.3 Garantía de Buen uso del anticipo

La Garantía de buen uso del anticipo corresponderá a un **100% del monto del anticipo**, el cual deberá ser presentado en forma de **Garantía Bancaria**.

##### 5.1.4 Perfeccionamiento del Contrato

Para su perfeccionamiento deberán seguirse los procedimientos de contrataciones vigentes, cumpliendo con todas y cada una de sus disposiciones y el mismo deberá ajustarse al modelo que se adjunte al presente Pliego de Condiciones Específicas, conforme al modelo estándar el Sistema Nacional de Compras y Contrataciones Públicas.

##### 5.1.5 Plazo para la Suscripción del Contrato

Los Contratos deberán celebrarse en el plazo que se indique en el presente Pliego de Condiciones Específicas; no obstante a ello, deberán suscribirse en un plazo no mayor de **veinte (20) días hábiles**, contados a partir de la fecha de Notificación de la Adjudicación.

##### 5.1.6 Ampliación o Reducción de la Contratación

La Entidad Contratante podrá modificar, disminuir o aumentar hasta un **veinticinco por Ciento (25%)** el monto del Contrato original de la Obra, siempre y cuando se mantenga el objeto, cuando se presenten circunstancias que fueron imprevisibles en el momento de iniciarse el proceso de Contratación, y esa sea la única forma de satisfacer plenamente el interés público.

### 5.1.7 Finalización del Contrato

El Contrato finalizará por vencimiento de su plazo, o por la concurrencia de alguna de las siguientes causas de resolución:

- Incumplimiento del Proveedor.
- Incursión sobrevenida del Proveedor en alguna de las causas de prohibición de contratar con la Administración Pública que establezcan las normas vigentes, en especial el Artículo 14 de la Ley No. 340-06, sobre Compras y Contrataciones Públicas de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones.

### 5.1.8 Subcontratos

El Contratista podrá subcontratar la ejecución de algunas de las tareas comprendidas en este Pliego de Condiciones Específicas, con la previa autorización de la Entidad Contratante. El Oferente, en su propuesta, debe indicar las Obras que subcontrataría y las empresas que ejecutarían cada una de ellas; en el entendido, que El Contratista será el único responsable de todos los actos, comisiones, defectos, negligencias, descuidos o incumplimientos de los subcontratistas, de sus empleados o trabajadores.

## 5.2 Condiciones Específicas del Contrato

### 5.2.1 Vigencia del Contrato

La vigencia del Contrato será hasta el **[Insertar la fecha de finalización del contrato]**, a partir de la fecha de la suscripción del mismo y hasta su fiel cumplimiento, de conformidad con el Cronograma de Ejecución, el cual formará parte integral y vinculante del mismo.

## **Sección VI Incumplimiento del Contrato**

### 6.1 Incumplimiento del Contrato

Se considerará incumplimiento del Contrato:

- a. La mora del Proveedor en la entrega de las Obras.
- b. La falta de calidad de las Obras entregadas.

### 6.2 Efectos del Incumplimiento

El incumplimiento del Contrato por parte del Adjudicatario determinará su finalización y supondrá para el mismo la ejecución de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, procediéndose a contratar al Adjudicatario que haya quedado en el segundo lugar.

### 6.3 Tipos de Incumplimientos

A los efectos de este Pliego de Condiciones Específicas, los incumplimientos se clasifican en leves, graves y gravísimos, conforme se indica a continuación:

#### **a. Incumplimientos leves**

Toda aquella violación de las obligaciones asumidas por el Contratista en virtud del presente Pliego de Condiciones, que no impidan la Ejecución de la Obra.

#### **b. Incumplimientos graves**

Toda aquella violación de las obligaciones asumidas por el Contratista en virtud del presente Pliego de Condiciones, que afecten la Ejecución de la Obra.

#### **c. Incumplimientos gravísimos**

Toda aquella violación de las obligaciones asumidas por el Contratista en virtud del presente Pliego de Condiciones, que impidan la Ejecución de la Obra.

En caso de acumulación de infracciones, estas se consideraran de la siguiente manera:

Cada ocho (8) infracciones leves, se entenderá configurada una grave.

Cada cuatro (4) infracciones graves, una gravísima.

### 6.4 Sanciones

La ocurrencia de los incumplimientos leves y graves detallados, hace pasible al Contratista de la aplicación de las sanciones previstas en la Ley, su Reglamento y demás normas complementarias.

En caso de infracciones gravísima la Entidad Contratante podrá rescindir el contrato, sin perjuicio de las demás acciones que la Ley pone a su alcance en reparación del perjuicio causado.

El cálculo de los días de retraso se hará tomando en consideración los tiempos de ejecución establecidos en el numeral 2.10 del presente documento y siempre que la causa del retraso sea imputable al Contratista.

La mora en la ejecución de las obligaciones se constituye por el simple vencimiento de los plazos previstos en el Cronograma de Ejecución de la Obra.

## **PARTE 3 DE LAS OBRAS**

### **Sección VII Ejecución y Recepción de la Obra**

#### 7.1 Inicio de la Construcción

Una vez formalizado el correspondiente Contrato entre la Entidad Contratante y El Contratista, este último iniciará la ejecución de los trabajos conforme al plazo de ejecución y plan de trabajo presentados en su Propuesta Técnica.

#### 7.2 Recepción Provisional

Al concluir la construcción de la Obra, conforme a las prescripciones técnicas y calidades exigidas en este Pliego de Condiciones Específicas, El Contratista hará entrega de la misma al personal designado por la Entidad Contratante como responsable de la supervisión.

Se levantará el Acta de Recepción Provisional, formalizada por el técnico de la Entidad Contratante o persona en la que éste delegue, quien acreditará que la obra está en condiciones de ser recibida en forma provisional.

De existir anomalías, se darán instrucciones precisas al Contratista para que subsane los defectos y proceda, en un plazo no superior a **quince (15) días hábiles**, a la corrección de los errores detectados.

#### 7.3 Recepción Definitiva

Una vez corregidas por El Contratista las fallas notificadas por la Entidad Contratante, se procederá a realizar una nueva evaluación de la Obra y solamente cuando la evaluación realizada resultare conforme, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas requeridas, se procederá a la Recepción Definitiva de la Obra.

Para que la Obra sea recibida por la Entidad Contratante de manera definitiva, deberá cumplir con todos y cada uno de los requerimientos exigidos en las Especificaciones Técnicas.

Si la supervisión no presenta nuevas objeciones y considera que la Obra ha sido ejecutada conforme a todos los requerimientos de las Especificaciones Técnicas, se levantará el Acta de Recepción Definitiva, formalizada por el técnico de la Entidad Contratante o persona en la que éste delegue, quien acreditará que la Obra está en condiciones de ser recibida en forma definitiva.

La Obra podrá recibirse parcial o totalmente, conforme con lo establecido en el Contrato; pero la recepción parcial también podrá hacerse cuando se considere conveniente por la Máxima Autoridad

de la Entidad Contratante. La recepción total o parcial tendrá carácter provisorio hasta tanto se haya cumplido el plazo de garantía que se hubiese fijado.

#### 7.4 Garantía de Vicios Ocultos

Al finalizar los trabajos, **EL CONTRATISTA** deberá presentar una garantía que consistirá en **Póliza de Fianza** de una entidad de reconocida solvencia en la República Dominicana de las Obras ejecutadas por él a satisfacción de la Entidad Contratante.

## Sección VIII Obligaciones de las Partes

### 8.1 Obligaciones de la Entidad Contratante

- a) Los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones serán tramitados y obtenidos por cuenta de la Entidad Contratante.
- b) La asignación de la correspondiente Supervisión Técnica.
- c) Los pagos al Contratista en un plazo no mayor de quince (15) días, contados a partir de que la cubicación sea certificada por El Supervisor.

### 8.2 Obligaciones del Contratista

#### 8.2.1 Normas Técnicas

El Contratista será responsable de la correcta interpretación de los Planos para la realización de la Obra y responderá por los errores de interpretación en que incurra durante la ejecución y conservación de la misma, hasta la Recepción Definitiva.

Cualquier deficiencia o error que constatará en el Proyecto o en los Planos, deberá comunicarlo de inmediato al funcionario competente y abstenerse de realizar los trabajos que pudiesen estar afectados por esas deficiencias, salvo que el funcionario competente, le ordene la ejecución de tales trabajos. En este último caso, el Contratista quedará exento de responsabilidad, salvo cuando los vicios advertidos puedan llegar a comprometer la estabilidad de la Obra y provocar su ruina total o parcial. La falta de notificación a la administración o la ejecución de los trabajos sin orden escrita de ésta, hará responsable al Contratista. De igual manera que con las deficiencias técnicas del proyecto, procederá el Contratista con respecto a los vicios del suelo, a los de los materiales provistos por la Entidad Contratante y a las deficiencias de los sistemas o procedimientos constructivos exigidos por los Pliegos u ordenados por aquella.

Los procedimientos y métodos de construcción, para llevar a cabo la ejecución de la Obra, son responsabilidad del Contratista.

La ejecución de la construcción, así como el suministro de Bienes y Equipos por parte del Contratista, deberán cumplir los requisitos de las Normas y Especificaciones Generales para la Construcción del tipo de obra objeto de la adjudicación, establecidas por los respectivos ministerios

u otras entidades del Estado Dominicano. En caso de no contarse con especificaciones técnicas dominicanas se usarán normas internacionales reconocidas. En los casos que estas últimas normas superen en exigencia las respectivas dominicanas se usarán las internacionales reconocidas siempre que ello vaya en beneficio del interés público.

Los materiales y demás elementos provenientes de demoliciones cuyo destino no hubiese sido previsto por el Contrato quedarán de propiedad de la Entidad Contratante.

El Contratista será responsable de cualquier reclamo o demanda que pudiera originar la provisión o el uso indebido de materiales, sistemas de construcción o implementos utilizados.

El Contratista no podrá recusar a quien la Entidad Contratante haya designado para la dirección, inspección, control o tasación de la Obra; pero si tuviese observaciones o quejas justificadas, las expondrán, para que la Entidad Contratante las resuelva, sin que esto sea motivo para que se suspendan los trabajos.

El contratista será responsable por la ruina total o parcial de la Obra, si ésta procede de vicios de construcción o de vicios del suelo, si el Contratista debió realizar estos estudios, o de mala calidad de los materiales, siempre y cuando estos materiales hayan sido provistos por este, en el caso de que la ruina se produzca dentro de los cinco (05) años de recibida la Obra en forma definitiva. El plazo de prescripción de la acción será de un (1) año a contar desde el momento en que la ruina total o parcial fue detectada por la entidad Contratante. No es admisible la dispensa contractual de responsabilidad por ruina total o parcial.

El Contratista deberá mantener al día el pago del personal que empleo en la Obra y no podrá deducirle suma alguna que no responda al cumplimiento de leyes o de resoluciones del Estado Dominicano y dará estricto cumplimiento a las disposiciones sobre legislación del trabajo y a las que en adelante se impusieran. Toda infracción al cumplimiento de estas obligaciones podrá considerarse negligencia grave a los efectos de la rescisión del contrato por culpa del Contratista y en todos los casos impedirá el trámite y el pago de las cubicaciones.

### 8.2.2 Seguridad

El Contratista deberá garantizar la seguridad de las personas autorizadas a estar presentes en la Zona de Obras y mantener éstas y las Obras mismas (mientras no hayan sido aceptadas u ocupadas por la Entidad Contratante) en buen estado con el fin de evitar todo riesgo para las personas.

Suministrar y mantener, por su cuenta, todos los dispositivos de iluminación, protección, cierre, señales de alarma y vigilancia en los momentos y lugares necesarios o exigidos por El Director de Obra, por cualquier otra autoridad debidamente constituida y por la reglamentación vigente, para la protección de las Obras y para la seguridad y comodidad del público en general.

Adoptar todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente sobre la base del estudio previo de impacto ambiental realizado por la Entidad Contratante, tanto dentro como fuera de la Zona de Obras, evitando con ello todo perjuicio o daño a las personas o bienes públicos resultantes de la contaminación, tales como el ruido, el manejo de residuos peligrosos u otros inconvenientes producidos por los métodos utilizados para la realización de la Obra.

La instalación de las plantas y equipos necesarios para la ejecución de la Obra, deberá ceñirse a las disposiciones vigentes.

El Contratista solventará a su costa y será de su absoluta responsabilidad, las reclamaciones que en su caso resulten por utilización de zonas para la disposición de desechos sin el cumplimiento de normas de protección del medio ambiente o por fuera del plan de manejo ambiental.

Durante la ejecución de la obra, el Contratista tendrá la obligación de seguir procedimientos adecuados de construcción y protección contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar su calidad, estabilidad y acabados, inclusive en aquellas obras que durante la construcción permanezcan prestando servicio público.

### 8.2.3 Vías de Acceso y Obras Provisionales

Durante su permanencia en la Obra serán de su cargo la construcción, mejoramiento y conservación de las Obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del Proyecto, tales como: vías provisionales, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles y lubricantes; las Obras necesarias para la protección del medio ambiente y de propiedades y bienes de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda Obra provisional relacionada con los trabajos.

Igualmente, deberá considerar que son por cuenta del Contratista, las acometidas y distribución temporal de los servicios de energía, agua y teléfono, en los sitios que se requieran y los elementos necesarios de protección y seguridad, tanto para su personal como para sus instalaciones, debidamente autorizados por la Autoridad Competente, la cual deberá autorizar la instalación provisional de los medidores y controles necesarios para la utilización y consumo de estos servicios públicos, debiendo presentar a la terminación de la obra los recibos de pago correspondientes debidamente cancelados.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros Contratistas.

Durante la ejecución del Contrato deberá observar las leyes y los reglamentos de Salud relativos a la salud ocupacional y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan, en las zonas de sus campamentos de trabajo, condiciones, insalubres, así como dotar a su personal de los medios para protegerse en los casos en que su trabajo presente condiciones peligrosas para la seguridad y salud como establecen los reglamentos y normas de riesgos laborales.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la Adjudicación del Contrato deberá retirar todas las Obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en estado razonable de limpieza y de orden. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las Obras provisionales y permanentes.

#### 8.2.4 Responsabilidad de Seguros

El Contratista será en todo momento el único responsable y protegerá a la Entidad Contratante frente a cualquier reclamación de terceros por concepto de indemnización por daños de cualquier naturaleza o lesiones corporales producidas como consecuencia de la ejecución del presente Contrato por El Contratista y su respectivo personal.

El Contratista contratará todos los seguros obligatorios previstos por la reglamentación vigente, para la ejecución de este tipo de trabajo. La Entidad Contratante se reserva el derecho de objetar aquellas pólizas de seguros que no cumplan con sus requerimientos o que entienda de una cobertura insuficiente. A tales efectos los adjudicatarios deberán realizar los ajustes correspondientes.

#### 8.2.5 Seguro contra daños a terceros

Durante la ejecución de la Obra, así como durante el plazo de garantía, El Contratista suscribirá un seguro de responsabilidad civil que comprenderá los daños corporales y materiales que puedan ser provocados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos.

La póliza de seguros debe especificar que el personal de la Entidad Contratante, el Director de Obra, así como el de otras empresas que se encuentren en la Zona de Obras, se considerarán como terceros a efectos de este seguro de responsabilidad civil.

#### 8.2.6 Seguro contra accidentes de trabajo

El Contratista suscribirá todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente. El Contratista mantendrá indemne a la Entidad Contratante frente a todos los recursos que el personal de El Contratista pudiera ejercer en este sentido.

Los seguros contra daños a terceros y accidentes de trabajo deberán permanecer vigentes durante toda la vigencia del Contrato

Todas estas pólizas contendrán una disposición que subordina su cancelación a un aviso previo a la compañía de seguros por la Entidad Contratante.

En caso de que algún reclamo o demanda se dirigiera contra la Entidad Contratante, la Adjudicataria queda obligada a comparecer como tercero y asumir la responsabilidad solidaria. En caso de que la acción prosperara, el Contratista deberá restituir el monto de la condena, incluidos los gastos, costas y honorarios, y todo otro gasto que surja por tal motivo, pudiendo hacerse efectivo de sus bienes a deducírsele al efectuarse el pago de las cubicaciones pendientes de pago y/o del depósito en garantía, el que deberá ser repuesto dentro de los cinco (5) días.

#### 8.2.7 Protección de la Mano de Obra y Condiciones de Trabajo

El Contratista deberá, salvo disposición contraria en el Contrato, encargarse de la contratación de todo el personal y de toda la mano de obra necesaria para la ejecución del Contrato; así como de su remuneración, alimentación, alojamiento y transporte, atendíéndose estrictamente a la Documento Estándar del Modelo de Gestión de Compras y Contrataciones Públicas

reglamentación vigente y respetando, en particular la reglamentación laboral (sobre todo en lo que respecta a los horarios de trabajo y días de descanso), a la reglamentación social y al conjunto de reglamentos aplicables en materia de higiene y seguridad.

Para todos los efectos legales el Contratista actuará como empleador y el personal a su cargo será directamente subordinado de éste, por lo que debe asumir todos los pagos por concepto de salarios, auxilio de transporte, prestaciones laborales, aportes fiscales, seguridad social, seguros de vida, todo de conformidad con la norma laboral vigente y ejercerá en consecuencia la representación legal ante cualquier reclamación que se derive de la ejecución del Contrato, que con ocasión de esta Licitación se suscriba.

Independientemente de las obligaciones establecidas por las leyes y reglamentos referentes a la mano de Obra, El Contratista deberá comunicar al Director de Obra, a petición de éste, la lista actualizada del personal contratado para la ejecución de los trabajos y sus respectivas calificaciones.

La Entidad Contratante, previa consulta con el Director de Obra, podrá exigir a El Contratista el despido de cualquier empleado que evidencie incompetencia o sea culpable de negligencia, imprudencias repetidas, falta de probidad o, en general, cuya actuación sea contraria a la buena ejecución de la Obra.

El Contratista será el único responsable de las consecuencias perjudiciales de los fraudes o defectos de construcción cometidos por su personal en la ejecución de las obras.

#### 8.2.8 Seguridad Industrial

Será responsabilidad del Contratista el diseño e implementación del Programa de Higiene y Seguridad Industrial que aplicará durante la ejecución del Contrato, de acuerdo con la legislación vigente de Seguridad Social.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para la seguridad del personal a su cargo o servicio y de los transeúntes, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en el país. Deberá modificar el programa completo de servicio de seguridad de acuerdo con las recomendaciones del Supervisor, quien podrá, además, ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria.

El Contratista deberá responsabilizar a una persona de su organización aprobada por el Supervisor para velar por el cumplimiento de dichas medidas.

El Contratista mensualmente deberá suministrar informes de todos los accidentes de trabajo que hayan ocurrido en la Obra, las causas de los mismos y las medidas correctivas para evitar que se repitan. Los servicios y medidas anteriores no tendrán pago por separado y su costo deberá estar cubierto por ítems de presupuesto. El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir su personal, visitantes autorizados o transeúntes, como resultado de su negligencia o descuido en tomar las medidas de seguridad necesarias. Por consiguiente, todas las indemnizaciones serán cubiertas por cuenta del Contratista. El Supervisor podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la construcción de un sector de la Obra o las Obras en general, si por parte del Contratista existe un incumplimiento sistemático de los requisitos generales de

seguridad, o de las instrucciones, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna o a la ampliación de los plazos de construcción.

#### 8.2.9 Contabilidad del Contratista

El Contratista deberá llevar su contabilidad en forma precisa que revela clara y fehacientemente las operaciones de sus negocios, según lo establecido por la legislación vigente que rige en la materia.

A tal fin la Entidad Contratante queda facultado para tomar vista de los libros contables, en cualquier momento, con el solo requisito de la previa comunicación.

## Sección IX Formularios

### 9.1 Formularios Tipo

El Oferente/Proponente deberá presentar sus Ofertas de conformidad con los Formularios determinados en el presente Pliego de Condiciones Específicas, **los cuales se anexan como parte integral del mismo.**

### 9.2 Anexos

1. Modelo de Contrato de Ejecución de Obras **(SNCC.C.026)**
2. Formulario de Oferta Económica **(SNCC.F.033)**
3. Presentación de Oferta **(SNCC.F.034)**
4. Estructura para brindar Soporte Técnico **(SNCC.F.035)**
5. Equipos del Oferente **(SNCC.D.036)**
6. Personal de Plantilla del Oferente **(SNCC.D.037)**
7. Garantía Bancaria de Fiel Cumplimiento de Contrato **(SNCC.D.038)**, si procede.
8. Formulario de Información sobre el Oferente **(SNCC.F.042)**
9. Currículo del personal profesional propuesto **(SNCC.D.045)**/ Experiencia Profesional del Personal Principal **(SNCC.D.048)**
10. Experiencia como contratista **(SNCC.D.049)**
11. Declaración de Integridad, Elegibilidad y Responsabilidad Ambiental y Social

### X - CREACIÓN<sup>2</sup>:

Fecha	Realizado por:	Aprobado Por:
Mayo 2010	Dpto. de Políticas, Normas y Procedimientos.	Firma: <b>DR. ERIC HAZIM</b> Director General de Contrataciones Públicas
		<b>Nombre</b> <b>Cargo</b>
<b>Referencia:</b>		

<sup>2</sup> Las secciones en azul son de uso exclusivo de la Dirección General de Contrataciones Públicas.  
Documento Estándar del Modelo de Gestión de Compras y Contrataciones Públicas

### XI - CONTROL DE CAMBIOS:

No.	Fecha	Realizada /Aprobada por:	Descripción y Referencias.
1	3 de octubre 2012	Realizada por: Dpto. de Políticas, Normas y Procedimientos. Aprobado por: Dra. Yokasta Guzmán S. Directora de Contrataciones Públicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustitución Decreto 490-07 por Decreto 543-12</li> <li>• Sustitución Comité de Licitaciones por Comité de Compras y Contrataciones.</li> <li>• Numeral 1.2 concepto del Comité de Compras y Contrataciones y Consorcios.</li> <li>• Numeral 1.8 adición días consecutivos para la convocatoria.</li> <li>• Numeral 1.12, nuevos integrantes para el Comité de Compras y Contrataciones.</li> <li>• Numeral 1.20 Subsanaciones de conformidad Art. 91 Decreto 543-12.</li> <li>• Se eliminó Numeral 1.22 del Pliego anterior sobre excepciones para las subsanaciones.</li> <li>• Numeral 1.22 Modificación en los montos para las garantías.</li> <li>• Numeral 4.1 Criterios de idoneidad del proponente no es considerado para la adjudicación sino para la habilitación.</li> </ul>
2	08 de julio 2013	Realizada por: Dpto. de Políticas, Normas y Procedimientos. Aprobado por: Dra. Yokasta Guzmán S. Directora de Contrataciones Públicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclusión de Políticas Públicas de Accesibilidad, en el Numeral 2.8 Especificaciones Técnicas.</li> <li>• Inclusión del Formulario No. <b>(SNCC.PCC.002)</b> sobre especificaciones técnicas de accesibilidad universal.</li> <li>• Numeral 2.14 Presentación de la Documentación Contenida en el "Sobre B"</li> </ul>
3	05 de Febrero 2014		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeral 1.2 - Definiciones e Interpretaciones, Definición de Consorcio conforme el Art. 37 del Decreto 543-12.</li> <li>• Numeral 1.8 – De la Publicidad. Adición de instrucción de eliminar párrafos en el caso de que no apliquen.</li> <li>• Numeral 1.22 – Garantías, importes de garantías en la misma moneda que la</li> </ul>

			<p>Oferta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeral 1.22.2, porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato para MIPYMES conforme Decreto 543-12.</li> <li>• Numeral 1.25 – Devolución de las Garantías, devolución de garantías conforme Art. 121 del Decreto 543-12.</li> <li>• Numeral 2.5 – Cronograma de la Licitación, modificación Numerales 7) y 8) del Cronograma.</li> <li>• Numeral 2.6 – Disponibilidad y Adquisición del Pliego de Condiciones, notificación de descarga vía web de los pliegos de condiciones.</li> <li>• Numeral 2.13– Documentación a presentar, adición de los Formularios SNCC.F.042, SNCC.F.035, SNCC.F.036, SNCC.F.037.</li> <li>• Numeral 2.13– Documentación a presentar, adición de la documentación a presentar para los Consorcios.</li> <li>• Numeral 2.14 – Presentación de la Documentación contenida en el “Sobre B”, vigencia de la Garantía de la Seriedad de la Oferta.</li> <li>• Numeral 2.14 – Presentación de la Documentación contenida en el “Sobre B”, eliminación del término “Pesos Oro Dominicanos”.</li> <li>• Numeral 4.2 – Empate entre Oferentes, método de sorteo para la resolución de empates.</li> <li>• Numeral 5.1.2 – Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, vigencia de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.</li> <li>• Adición del Numeral 5.1.3</li> <li>• Numeral 6.4 – Sanciones, sanciones conforme a la Ley, Reglamento y demás normas complementarias.</li> </ul>
4	26 de Febrero 2015	<p>Realizada por:</p> <p>Dpto. de Políticas, Normas y Procedimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización de Portada del Documento.</li> <li>• Numeral 1.1- Antecedentes, inclusión de una sección de Antecedentes.</li> <li>• Numeral 1.3- Definiciones e</li> </ul>

		<p>Aprobado por:</p> <p>Dra. Yokasta Guzmán S. Directora de Contrataciones Públicas</p>	<p>Interpretaciones, aclaración de definición de Credenciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeral 1.6- Moneda de la Oferta, aclaración del cálculo del importe de la Oferta, en caso que no sea presentada en moneda local.</li> <li>• Numeral 1.8- Competencia Judicial, actualización del termino Tribunal Superior Administrativo.</li> <li>• Adición numeral 1.12- Iniciativa Privada.</li> <li>• Numeral 1.19- Prohibición a Contratar, eliminación de repetición innecesaria sobre la no contratación de oferentes inhabilitados.</li> <li>• Eliminación numeral sobre Agentes Autorizados y sus formularios.</li> <li>• Numeral 1.31- Visita al Lugar de las Obras, aclaración del párrafo dispuesto en este numeral.</li> <li>• Numeral 1.33- Comisión de Veeduría, inclusión de los datos de contacto de la Comisión de Veeduría (cuando aplique).</li> <li>• Numeral 2.6- Cronograma de la Licitación, eliminación numeral 2- Adquisición del Pliego de Condiciones.</li> <li>• Numeral 2.6- Cronograma de la Licitación, inclusión Nota en el Cronograma de Actividades sobre reunión técnica o aclaratoria.</li> <li>• Numeral 2.14- Documentación a presentar, clasificación de la sección Documentación a presentar.</li> <li>• Numeral 2.14- Documentación a presentar, aclaración de Registro de Proveedores Actualizado (implica la eliminación de Certificaciones DGII, TSS y de Declaración Jurada).</li> <li>• Numeral 2.15- Presentación de la documentación contenida en el "Sobre B", equivalencia de la vigencia de la GSO con el plazo de vigencia de Oferta.</li> <li>• Numeral 3.4- Criterios de Evaluación, Aclaración del método de evaluación.</li> <li>• Numeral 3.7- Plazo Mantenimiento de Oferta, eliminación de párrafo sobre prórroga automática.</li> </ul>
--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeral 3.7- Plazo Mantenimiento de Oferta, relación con formulario SNCC.F.034 para cumplimiento del plazo de vigencia requerido.</li> <li>• Numeral 4.3- Declaración de Desierto, aclaración de cuando procede la declaración de desierto.</li> <li>• Adición Numeral 4.5- Compensación Autor Iniciativa Privada.</li> <li>• Numeral 5.1.7- Finalización del Contrato, eliminación del término prórroga.</li> <li>• Numeral 8.2.1- Normas Técnicas, referencia a normas internacionales reconocidas.</li> </ul>
--	--	--	---

*No hay nada escrito después de esta línea*

---