

# *Especificaciones Técnicas*

## ACONDICIONAMIENTO CALLE 1 Y REPARACIÓN DE VIVIENDAS, LOS PRADOS, SANTIAGO, SANTIAGO.

---

**Fecha:** *10 de Marzo del 2022*

### **CORPORACIÓN DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE SANTIAGO (CORAASAN)**

**País:** *República Dominicana*

## Tabla de contenido

<b>1. CONDICIONES GENERALES .....</b>	<b>5</b>
1.1. OBJETO.....	5
1.2. DEFINICIONES.....	6
1.3. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LA OBRA.....	7
1.3.1. Planos de Licitación.....	8
1.3.2. Libro de Bitácoras.....	8
1.4. NORMAS GENERALES .....	8
1.4.1. Normas aplicables.....	9
1.4.2. Normas de referencia.....	10
1.5. PERMISOS Y LICENCIAS .....	11
1.6. PREVISIÓN DE DIFICULTADES EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS .....	11
1.7. EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN.....	11
1.8. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS COMPONENTES.....	12
<b>2 REQUISITOS GENERALES .....</b>	<b>12</b>
2.1. DEFINICIONES .....	12
2.2. OBLIGACIONES .....	15
2.3. SUMINISTRO DE MATERIALES Y OTROS RECURSOS .....	16
2.4. PRIORIDAD DEL TRABAJO .....	16
2.5. TRABAJOS REALIZADOS EN DÍAS Y HORAS FUERA DE LA JORNADA LABORAL.....	17
2.6. TRABAJOS EN MAL TIEMPO .....	17
2.7. TRAZADO DE LOS TRABAJOS .....	17
2.8. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN VIAL.....	18
2.9. MEDIDAS SOBRE LA INTERRUPCIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS .....	19
2.10. SUMINISTRO TEMPORAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA .....	19
2.11. SUMINISTRO DE AGUA.....	19
2.12. RÓTULOS DEL PROYECTO.....	19
2.13. DESPEJE DEL ÁREA DE LA OBRA .....	20
<b>3 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>20</b>
3.1. PRELIMINARES .....	21
3.1.1. Demolición de Acera a Mano C/Personal .....	21
3.1.2. Construcción de Contenes, Aceras Y Badenes.....	22
3.1.2.1. Generalidades.....	22
3.1.2.2. Niveles De Construcción.....	22
3.1.2.3. Materiales, Control Y Mantenimiento.....	23
3.1.2.4. Fabricación Del Hormigón.....	23
3.1.2.5. Transporte Y Colocación Del Hormigón.....	23
3.1.2.6. Hormigón Fabricado En Obra .....	24
3.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	24
3.1.3. Alcance de los Trabajos .....	24
3.1.4. Excavaciones.....	25
3.1.4.1. Generalidades.....	25
3.1.4.2. Clasificación .....	26
3.1.4.2.1. Excavaciones en material no clasificado.....	26
3.1.4.2.2. Excavación en roca .....	27
3.1.4.2.3. Excavación mixta .....	27
3.1.4.3. Equipos a Utilizar en Excavaciones.....	28

3.1.4.3.1	<i>Excavación a Mano</i> .....	28
3.1.4.3.2	<i>Excavación Con Equipo Especializado (Excavadora)</i> .....	28
3.1.4.4	<i>Dimensiones de las zanjas</i> .....	29
3.1.4.5	<i>Profundidad</i> .....	29
3.1.4.6	<i>Ancho</i> .....	29
3.1.4.7	<i>Programación de la excavación</i> .....	29
3.1.5	<i>Bote de materiales sobrantes de la excavación e inadecuados para relleno</i> .....	30
3.1.5.1	<i>Generalidades</i> .....	30
3.1.6	<i>Suministro De Materiales</i> .....	31
3.1.6.1	<i>Alcance de los Trabajos</i> .....	31
3.1.6.2	<i>Material para Base</i> .....	31
3.1.7	<i>Relleno y compactación</i> .....	31
3.1.7.1	<i>Generalidades</i> .....	31
3.1.7.2	<i>Tipo de Compactación</i> .....	33
3.3	<b>REPARACIÓN DE VERJA PERIMETRAL</b> .....	33
3.2.1	<i>Repello de Grietas Ambos Lados</i> .....	33
3.2.2	<i>Masillado de Grietas</i> .....	34
3.2.3	<i>Columna para corrección de grietas</i> .....	34
3.2.4	<i>Resane de grietas cerca de escaletas, ambos lados</i> .....	35
3.2.5	<i>Reparación de cornisa en columna</i> .....	35
3.4	<b>CERÁMICAS</b> .....	35
3.3.1	<i>Demolición de Cerámica</i> .....	35
3.3.2	<i>Suministros e Colocación de Cerámica 45x 45 Cms</i> .....	36
3.3.3	<i>Corrección De Desplazamiento De Pisos Entrada Peatón</i> .....	37
3.3.4	<i>Suministros e Colocación de Angular Portón</i> .....	37
3.3.5	<i>Suministro De Graba Blanca Para Jardinería</i> .....	38
3.5	<b>PINTURAS</b> .....	38
3.4.1	<i>Pintura en Muros Internos</i> .....	38
3.6	<b>PARTIDAS GENERALES</b> .....	39
3.5.1	<i>Reposición de Asfalto</i> .....	39
3.5.1.1	<i>Alcance</i> .....	39
3.5.1.2	<i>Límite de colocación del pavimento</i> .....	39
3.5.1.3	<i>Material del hormigón asfáltico</i> .....	40
3.5.1.4	<i>Colocación de pavimento</i> .....	40
3.5.2	<i>Bote de materiales sobrantes e escombros</i> .....	41
3.5.2.1	<i>Generalidades</i> .....	41
3.5.3	<i>Limpieza final con equipo</i> .....	42
3.5.4	<i>Señalización</i> .....	42

**CORPORACION DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE SANTIAGO  
CORAASAN  
DIRECCION DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y PRESUPUESTO**

## **1. CONDICIONES GENERALES**

### **1.1. Objeto**

El objetivo de las Especificaciones Técnicas es definir los criterios y normas que regirán la ejecución de las obras del Proyecto Acondicionamiento Calle 1 Y Reparación De Viviendas, Los Prados, Santiago.

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 y sin ninguna mala intención, 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 para el suministro, y construcción, de El Acondicionamiento Calle 1 y Reparación De Viviendas, Los Prados, Santiago 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.

## **1.2. Definiciones**

**ESPECIFICACIONES:** Las directivas, disposiciones y estipulaciones comprendidas en estos documentos, que establecen o que están relacionados con los métodos de efectuar la obra, En Cualquier parte de estas ESPECIFICACIONES que se usen los términos que se describen a continuación, su intención y significado deberán ser interpretados de la manera que se describe en cada apartado.

**CORAASAN (CONTRATANTE):** Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago, para quien se ejecutarán las Obras objeto de estas especificaciones.

**CONTRATO:** Documento notarial suscrito entre CORAASAN y EL CONTRATISTA y que contiene los alcances del PROYECTO y la OBRA, lo mismo que el monto de la OFERTA por la cual EL CONTRATISTA se compromete a realizar el PROYECTO para CORAASAN.

**EL CONTRATISTA:** La persona jurídica a quien el CONTRATO le es adjudicado por CORAASAN, y los sucesores legales de dicha persona, o cualquier concesionario o sub concesionario de la misma.

**OBRA:** Todo aquel trabajo descrito dentro de las cláusulas del CONTRATO, así como cualquier trabajo adicional que se derive de la subsanación por defecto de los mismos, y que es de cumplimiento obligatorio por parte del CONTRATISTA.

**PROYECTO:** Alcance de los servicios prestados por EL CONTRATISTA a CORAASAN.

**SUPERVISIÓN o el SUPERVISOR:** Empresa ó Profesional ingeniero contratado por la CORAASAN para prestar los servicios de control administrativo, de calidad, plazos y costos de los trabajos ejecutados por EL CONTRATISTA objeto de estas

especificaciones, dentro del marco de las atribuciones que se le confieran. Aunque es la delegada del Gerente de Obras 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 FISCAL DE OBRA de la CORAASAN; así como también no puede extender actas de recepción sustancial ni final del proyecto sin la autorización del FISCAL DE OBRA.

PLANOS: Todos los planos, cálculos e información técnica de naturaleza similar, proporcionada por EL SUPERVISOR a EL CONTRATISTA, y todos los planos, cálculos, muestras, diseños, modelos, operaciones y manuales de mantenimiento y cualquier otra información técnica de naturaleza similar proporcionada por EL CONTRATISTA y aprobada por EL SUPERVISOR.

### **1.3. 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, dimensiones y detalles constructivos de las distintas partes de las obras, se especifican en los precios correspondientes 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.

### **1.3.1. 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 SUPERVISION.

### **1.3.2. 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.

## **1.4 Normas Generales**

El CONTRATISTA mantendrá en la obra en forma permanente un juego completo de los planos pertinentes a los trabajos en ejecución. Del mismo modo está obligado a mantener en el sitio una copia de todos los documentos correspondientes a permisos municipales o de las Secretarías de Estado, autorizaciones de servidumbre de paso, etc.; quedando a disposición del SUPERVISOR. 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.

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.

#### 1.4.1. Normas aplicables

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.

#### **1.4.2 Normas de referencia**

Para las obras se tendrán de referencia las siguientes normas:

- ISO 9001: Estándar Internacional Para Sistemas de Gestión De Calidad
- DGRS- MOPC R-001- Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Infraestructuras (Decreto N.201-11).
- DGRS- MOPC R-003-Reglamento para Instalaciones Eléctricas en Edificaciones. 2da Edición. Parte I.
- DGRS- MOPC R-004- Reglamento para la Supervisión e Inspección General de Obras. (Decreto 232-17, deroga el Decreto No. 670-10).
- DGRS- MOPC R-005- Reglamento para Dibujo de Planos en Proyectos de Edificaciones.
- DGRS- MOPC R-009- Especificaciones Generales para la Construcción de Edificaciones.
- 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.
- DGRS- MOPC R-011: Criterios Básicos para Estudios Geotécnicos de Carretera.
- DGRS- MOPC R-012: Criterios Básicos para el Diseño Geométrico de Carreteras.
- DGRS- MOPC R-014: Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras.
- DGRS- MOPC R-017: Recomendaciones

### **1.5. Permisos y Licencias**

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 dé lugar a responsabilidad adicional o abono por parte del CONTRATISTA.

### **1.6. Previsión de Dificultades en la Ejecución de los Trabajos**

Los planos que se entregan al CONTRATISTA, suministran toda la información y detalle de acuerdo a la información aportada por la CORAASAN.

### **1.7. 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.

## **1.8. Descripción de la Obra y sus Componentes**

A continuación se describen todas las actividades que integran El Acondicionamiento Calle 1 Y Reparación De Viviendas, Los Prados, Santiago. El proyecto contempla reparación de diferentes estructuras, las cuales fueron afectadas por la reparación del colector de aguas residuales, así como el asfalto, para lo cual debe implementarse las siguientes partidas:

- Preliminares: en esta parte se contempla la demolición y reposición de aceras, contenes y cercado en zinc en las propiedades.
- Reparación de verja perimetral: en esta parte se contempla el saneamiento de grietas en diferentes puntos de lo que conforma la verja perimetral de la vivienda afectada.
- Reparación de cerámicas: en esta parte se contempla el saneamiento, suministró y colocación de cerámicas de la vivienda afectada, así como suministro de grava para jardinería.
- Pintura: en esta parte se contempla la pintura para las áreas a sanear en la vivienda afectada, según las indicaciones de la supervisión y las cantidades en presupuesto.
- Partidas Generales: esta partida contempla las actividades finales del proyecto como asfaltado, señalización, bote y limpieza final.

## **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 la fuerza 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 1.16).
- 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 conlleven cambios sustanciales del proyecto, sin la expresa autorización del 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.

## **2.2. Obligaciones**

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.

### **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.

### **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.

## **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” en días feriados y/o cuando sea necesario, entre ellas:

- a. La naturaleza de la Obra que se realiza así lo exija.
- b. El cuidado adecuado del trabajo ya realizado, y
- c. Cuando La SUPERVISION lo considere necesario.

## **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.

## **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.

## **2.8. 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”**
- d. La señalización tiene que estar colocada de acuerdo a las secciones de avance.
- e. 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).
- f. 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.
- g. 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.

## **2.9. 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.

## **2.10. 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.

## **2.11. 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.

## **2.12. 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, construidos según diseño previo aprobado y a ser entregado por parte de la CORAASAN.

### **2.13. 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.

## **3 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Las mejoras planteadas en este proyecto para requieren de la ejecución de una serie de obras civiles, 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:

- PRELIMINARES
  - Demolición de acera
  - Reposición de Contén C/ Telford
  - Reposición de Aceras (Esp. 10 CM)
  - Cercado de Propiedad con zinc
  
- REPARACION DE VERJA PERIMETRAL

- Repello de Grietas Ambos Lados (altura grieta 1.0m)
- Masillado de Grietas
- Columna para corrección de grietas
- Resane de grietas cerca de escaletas, ambos lados
- Reparación de cornisa en columna
  
- CERAMICAS
  - Demolición de cerámicas
  - Suministro y colocación de Cerámicas 45 x45 CMS
  - Corrección de desplazamiento de pisos entrada peatón (Demolición de Bloques, Colocación de Bloques, Corregir Grietas)
  - Suministro y colocación de angular portón (Long. 4.70 M)
  - Suministro Grava Blanca Para Jardinera
  
- PINTURAS
  - Pintura en Muros
  
- PARTIDAS GENERALES
  - Bote y Limpieza Final
  - Reposición de Asfalto 3"

### **3.1 Preliminares**

#### **3.1.1 Demolición de Acera a Mano C/Personal**

La demolición a mano en área acera se realizara con el personal calificado para la actividad, utilizando equipamientos manuales, tales como pico, pala y carretillas, según sea necesario, las áreas a intervenir serán las indicadas y previamente aprobadas por El SUPERVISOR.

Los trabajos de demolición se planearán con anticipación a fin de coordinar los trabajos de desvío de tránsito y la señalización correspondiente indicadas en la presente especificación y lista de cantidades con la aprobación del EL SUPERVISOR.

### **3.1.2 Construcción de Contenes, Aceras Y Badenes**

#### **3.1.2.1 Generalidades**

Para la ejecución de los trabajos de los diferentes rubros de este proyecto, se empleará mano de obra calificada, personal idóneo en la ejecución de los mismos con el fin de optimizar los rendimientos.

Las obras generales y los materiales suministrados estarán de acuerdo y conformidad a los requisitos y especificaciones, a las instrucciones dadas en el presupuesto y bases del contrato entregados.

Las dimensiones consideradas serán las estándares para contenes 0.50 x 0.30 metros, aceras 1.00 metros x 10.00 centímetro de espesor y Badenes 1.20 x 0.40 metros, cada una con las longitudes respectivas indicadas en presupuesto.

Todos los materiales serán de primera calidad dentro de su tipo, procedencia o naturaleza, sujetándose a las especificaciones y ensayos dados donde se haga referencia de las últimas normas a utilizarse.

#### **3.1.2.2 Niveles De Construcción**

El contratista solicitará todos los datos necesarios para la construcción de los mismos, por tanto deberá considerar todos los detalles, hitos y señales para su control posterior.

Por lo que es responsabilidad del contratista la conservación de esos hitos y señales, para restablecer los ejes indicados en los planos cuando lo requiera la Municipalidad de Manta. El contratista es el único responsable de cualquier variación y falla de precisión de los ejes y cotas. Si encontrara algún error informará de inmediato a la Municipalidad de Manta para su debida corrección.

### **3.1.2.3 Materiales, Control Y Mantenimiento**

Los materiales a emplearse en las diversas obras, deberán ser almacenados de tal manera que se protejan y conserven la calidad de los mismos. El almacenamiento se realizará en sitios donde haya facilidades de inspección y control.

### **3.1.2.4 Fabricación Del Hormigón**

La fabricación del hormigón se realizará a base de cemento portland, agregados, seleccionados y calificados, agua libre de impurezas, estos materiales se mezclarán uniformemente en una ligadora, o premezclados en planta para ser transportados a la obra en mixer. Los tipos de hormigón a utilizarse en las diferentes estructuras están especificados en presupuesto y planos del proyecto.

### **3.1.2.5 Transporte Y Colocación Del Hormigón**

El transporte del hormigón desde el sitio de mezclado al sitio de colocación se realizará por métodos autorizados y aprobados por Supervisión. Debe ser un método que no permita la segregación, contaminación y pérdida de los componentes del hormigón. Antes de ser colocado o vaciado el hormigón en el sitio de fundición, deberá limpiarse todo desperdicio existente, humedecer y corregir cualquier desperdicio del encofrado y las condiciones ambientales deben ser favorables.

### **3.1.2.6 Hormigón Fabricado En Obra**

Cuando se elabore el hormigón en sitio, las cantidades de los ingredientes (cemento, arena, grava y agua) deben ser exactos a los indicados en las dosificaciones de la mezcla de hormigón con una tolerancia de +/- de 2%.

El Contratista deberá chequear cada uno de los materiales componentes del hormigón antes de la mezcla, así el cemento empleado debe estar en magnífico estado para que no tenga problema en el pronto fraguado por efecto del almacenamiento y no se endurezca muy pronto hasta ser trasladado desde el mezclado al sitio de fundición del hormigón.

En caso de que la supervisión apruebe realizar una mezcla de hormigón a mano por tratarse de un rubro sin un requisito de calidad o por tratarse de una pequeña cantidad, ésta debe realizarse sobre una superficie de madera sin juntas o de hormigón.

## **3.2 Movimiento De Tierras**

### **3.1.3 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.

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.

### **3.1.4 Excavaciones**

#### **3.1.4.1 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. La excavación de las zanjas se realiza de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos.

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.

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.

### **3.1.4.2 Clasificación**

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

#### **3.1.4.2.1 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 M<sup>3</sup> y en general todo tipo de material que no pueda ser clasificado como 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.

#### **3.1.4.2.2 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 contextura 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.

#### **3.1.4.2.3 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.

### **3.1.4.3 Equipos a Utilizar en Excavaciones**

Los equipos a utilizar en las excavaciones variarán según el tipo y la profundidad de la misma. Las indicaciones referentes a estos serán detalladas en el presupuesto, indicando en cada partida dicha maquinaria.

La clasificación a considerar en el contexto del proyecto en cuestión, será la siguiente:

#### **3.1.4.3.1 Excavación a Mano**

Esta partida implica la realización de la excavación mediante el uso de herramientas manuales para tareas donde no sea necesario el uso de maquinaria especializada por la complejidad de la misma y sea de difícil acceso para estas. Las actividades a realizarse con este método serán indicadas en estas *Especificaciones Técnicas* y en el *Presupuesto de Obras*.

Los equipos a utilizar serán herramientas menores y la forma de medida de la misma será el M3.

#### **3.1.4.3.2 Excavación Con Equipo Especializado (Excavadora)**

En esta partida se considera el uso de una Excavadora a utilizarse para realizar las tareas de extracción y corte de material que estas especificaciones así lo indiquen o según detalles de *Presupuesto de Obra*.

Los equipos a utilizar serán Excavadora 416E CAT o similar, siempre que sea aprobado por LA SUPERVISION O FISCAL DE OBRA y la forma de medida de la misma será el M3.

El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra y equipos necesarios para su ejecución.

#### **3.1.4.4 Dimensiones de las zanjas**

Las dimensiones de las zanjas deberán atender al previsto en el plano de detalles típicos para zanjas.

#### **3.1.4.5 Profundidad**

La excavación se hará hasta la profundidad necesaria que permita la instalación de la tubería, asiento y estructuras conexas para que la tubería quede con las pendientes y alineaciones mostradas en los planos. El fondo de la zanja será nivelado para proveer un asiento plano y estable en toda la longitud de la tubería.

El CONTRATISTA trasladará las elevaciones de construcción al interior de la zanja cuando sea necesario, para asegurarse de que el fondo de la zanja tiene las elevaciones indicadas. El fondo y las paredes de la zanja serán rebajados en las uniones de las tuberías de manera que se asegure suficiente espacio para las operaciones de unión.

#### **3.1.4.6 Ancho**

El ancho de la zanja dependerá de la naturaleza del terreno en trabajo y del diámetro de la tubería por instalar, pero en ningún caso será menor de los estrictamente indispensables para la fácil manipulación de la tubería y sus accesorios dentro de dicha zanja, debiendo permitir un adecuado relleno y compactación de la tubería.

#### **3.1.4.7 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.

### **3.1.5 Bote de materiales sobrantes de la excavación e inadecuados para relleno**

#### **3.1.5.1 Generalidades**

Se refiere al exceso de materiales excavados durante la instalación de la tubería 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.

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

#### **Esponjamiento del material sobrante para bote**

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

### **3.1.6 Suministro De Materiales**

#### **3.1.6.1 Alcance de los Trabajos**

En esta partida está contemplado el suministro de todo el material para la ejecución de 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.

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

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.

#### **3.1.6.2 Material para Base**

La base para el asfalto de la zona de zanja se cubrirá con una capa de material especialmente para esto compactada, de 30 cm de espesor o según se indique en los planos, con el objeto de garantizar un asfaltado adecuado.

### **3.1.7 Relleno y compactación**

#### **3.1.7.1 Generalidades**

Esta sección comprende todos los trabajos de preparación, suministro, colocación y compactación del material de relleno en zanjas para instalación de tuberías, válvulas y accesorios.

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 zanjas hasta que se haya realizado la revisión de pendiente y hayan sido realizadas las pruebas correspondientes de la tubería 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.
- 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.
- 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.

**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 30cm.

### **3.1.7.2 Tipo de Compactación**

Con el propósito de aumentar la capacidad de carga del suelo, el tipo de compactación a utilizar en el proyecto será Compactación Con Equipo, siendo el equipo a utilizar Rodillo Compactador Doble Tambor.

Aquellas actividades que por su complejidad o acceso al área de trabajo, no requiera compactación con equipo, se realizará Compactación a Mano, haciendo uso de herramientas menores como pala, pico, pisón de mano. Las mismas serán indicadas en estas Especificaciones Técnicas o el Presupuesto de Obra.

## **3.3 Reparación de verja Perimetral**

### **3.2.1 Repello de Grietas Ambos Lados**

EL CONTRATISTA procederá a realizar recubrimiento o repello de las grietas indicadas de altura de aproximadamente 1 metro y previamente aprobadas por EL SUPERVISOR. Para el mismo se considera un mortero 1:4 a 2 capas de espesor de 1.5cm con un desperdicio de 25%.

EL CONTRATISTA deberá cumplir con las normas locales. EL CONTRATISTA deberá Suministrar toda la mano de obra, materiales, equipo y todo lo requerido para la ejecución completa del trabajo especificado aquí y lista de cantidades.

### **3.2.2 Masillado de Grietas**

EL CONTRATISTA procederá a realizar recubrimiento con masilla de las grietas indicadas de altura de aproximadamente 1 metro y previamente aprobadas por EL SUPERVISOR. Para el mismo se considera masilla de resina acrílica, blanca 100% lijable de secado rápido, dejando un acabado impermeable con un desperdicio de 25%. EL CONTRATISTA deberá cumplir con las normas locales.

EL CONTRATISTA deberá Suministrar toda la mano de obra, materiales, equipo y todo lo requerido para la ejecución completa del trabajo especificado aquí y lista de cantidades.

### **3.2.3 Columna para corrección de grietas**

EL CONTRATISTA procederá a demoler la columna existente para luego reconstruir la misma con unas dimensiones de 15 x 20 Centímetros con una altura sobre nivel de piso de 2.00 metros y una profundidad bajo nivel de piso de 0.30 metros. Para la misma se considera un hormigón 210 kg/cm<sup>2</sup> a mano y acero 4 Ø3/8 pulgada @ 20 cms. EL CONTRATISTA deberá cumplir con las normas locales. EL CONTRATISTA deberá Suministrar toda la mano de obra, materiales, equipo y todo lo requerido para la ejecución completa del trabajo especificado aquí y lista de cantidades.

### **3.2.4 Resane de grietas cerca de escaletas, ambos lados**

EL CONTRATISTA procederá a realizar resane de las grietas indicadas de altura de aproximadamente 1 metro y previamente aprobadas por EL SUPERVISOR. Para el mismo se considera un mortero 1:4 a 2 capas de espesor de 1.2 cm con un desperdicio de 25%. EL CONTRATISTA deberá cumplir con las normas locales.

EL CONTRATISTA deberá Suministrar toda la mano de obra, materiales, equipo y todo lo requerido para la ejecución completa del trabajo especificado aquí y lista de cantidades.

### **3.2.5 Reparación de cornisa en columna**

EL CONTRATISTA procederá a reparar las grietas presentadas en la cornisa de la vivienda afectada según sea indicado en el presupuesto y por EL SUPERVISOR. Para el mismo se considera un hormigón 210 kg/cm<sup>2</sup> a mano. EL CONTRATISTA deberá cumplir con las normas locales.

EL CONTRATISTA deberá Suministrar toda la mano de obra, materiales, equipo y todo lo requerido para la ejecución completa del trabajo especificado aquí y lista de cantidades.

## **3.4 Cerámicas**

### **3.3.1 Demolición de Cerámica**

Se procederá a remover las cerámicas existentes correspondientes al área afectada por las reparaciones al colector con la finalidad de dejar el área apta para los procesos a realizar. La estructura existente será intervenida y demolida parcialmente con el fin de lograr uniformidad y correspondencia estructural entre las partes construidas y dar lugar a las modificaciones propuestas.

Se deberá demoler parcialmente la edificación existente, con el propósito de disponer los espacios necesarios para la construcción de la caseta y cuarto de operador propuestos, también se busca eliminar estructuras existentes cuyo uso ya está descontinuado.

Para dicha actividad se considera el uso de maquinarias menores para demolición y retiro de escombros, así como también disponer del personal adecuado para la ejecución de dicha partida. Las demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Para la ejecución de la misma se considera:

- Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en el resto de la estructura existente.
- Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición.
- En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- La demolición de muros debe hacer por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas.

### **3.3.2 Suministros e Colocación de Cerámica 45x 45 Cms**

EL CONTRATISTA procederá a suplir e instalación cerámica económica para exteriores en las dimensiones 45 x 45 Cms en las áreas indicadas del proyecto. EL CONTRATISTA deberá cumplir con las normas locales para las instalaciones, en las áreas previamente aprobadas por EL SUPERVISOR y en las cantidades indicadas en el presupuesto.

EL CONTRATISTA deberá Suministrar toda la mano de obra, materiales, equipo y todo lo requerido para la ejecución completa del trabajo especificado aquí y lista de cantidades.

### **3.3.3 Corrección De Desplazamiento De Pisos Entrada Peatón**

EL CONTRATISTA procederá a demoler y reponer el muro afectado con dimensiones aproximadas de 1.00 x 0.60 x 0.20 metros, además suplir y colocar Hormigón 210 kg/cm<sup>2</sup> para sanear las grietas provocadas por el desplazamiento en las áreas indicadas por la supervisión.

EL CONTRATISTA deberá cumplir con las normas locales para la construcción y demolición de estructuras en hormigón y/o mampostería, en las áreas previamente aprobadas por EL SUPERVISOR y en las cantidades indicadas en el presupuesto.

EL CONTRATISTA deberá Suministrar toda la mano de obra, materiales, equipo y todo lo requerido para la ejecución completa del trabajo especificado aquí y lista de cantidades.

### **3.3.4 Suministros e Colocación de Angular Portón**

EL CONTRATISTA procederá a suplir e instalación Angular para el riel del portón afectado en las dimensiones 1 ½ x 1/8 x 6 pies. EL CONTRATISTA deberá cumplir con las normas locales para las instalaciones, en las áreas previamente aprobadas por EL SUPERVISOR y en las cantidades indicadas en el presupuesto.

EL CONTRATISTA deberá Suministrar toda la mano de obra, materiales, equipo y todo lo requerido para la ejecución completa del trabajo especificado aquí y lista de cantidades.

### **3.3.5 Suministro De Graba Blanca Para Jardinería**

En esta partida está contemplado el suministro de todo el material para la ejecución de 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. Además comprende todo el material selecto a utilizarse en la obra, su corte, acarreo, relleno y compactación.

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.

EL CONTRATISTA procederá a suplir grava para jardinería de color blanco en las cantidades indicadas en el presupuesto y esta será colocada en las áreas previamente aprobadas por la supervisión.

## **3.5 Pinturas**

### **3.4.1 Pintura en Muros Internos**

EL CONTRATISTA procederá a suplir e colocar pintura acrílica de los colores indicados en presupuestos en los muros interiores del área del proyecto, se considerara la aplicación de 2 capas de pintura. EL CONTRATISTA deberá cumplir con las normas locales para las instalaciones eléctricas, en las áreas indicadas en los planos y presupuesto, previamente aprobadas por EL SUPERVISOR.

Suministrar toda la mano de obra, materiales, equipo y todo lo requerido para la ejecución completa del trabajo especificado aquí y lista de cantidades.

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 y marcos.
- Certificar que la pintura aplicada como base es compatible con la pintura para aplicar como acabado, de acuerdo con lo especificado en estos documentos.

### **3.6 Partidas Generales**

#### **3.5.1 Reposición de Asfalto**

##### **3.5.1.1 Alcance**

Luego de concluirse el relleno de zanja, colocarse y compactarse el material base de agregado requerido y después de haber realizado las pruebas hidrostáticas satisfactorias, se procederá a colocar las capas de concreto asfáltico y se compactará con el rodillo de goma. Se repararan las áreas que indiquen hundimientos y se repondrá el pavimento. No se reconocerán los gastos del reasfaltado si luego de realizadas las pruebas hidrostáticas acumulativas la línea presenta fugaz. Todas las reparaciones deberán hacerse a cuenta del contratista.

##### **3.5.1.2 Límite de colocación del pavimento**

Todo el pavimento removido para la excavación de las zanjas o dañado por el equipo del CONTRATISTA o como consecuencias de las operaciones de éste será reemplazado. El pavimento que se cuartee en los bordes de la zanjas, como consecuencia de la construcción de las misma, deberá ser reemplazado.

### **3.5.1.3 Material del hormigón asfáltico**

El asfalto de pavimentación será refinado, producido de petróleo asfáltico crudo o una mezcla de asfalto refinado líquido y asfalto refinado sólido. Deberá ser homogéneo y estar libre de agua y satisfacer los siguiente requisitos: penetración de muestra original a 250 C (770 C), 0.1 Mm: 85-100 Punto de llama (Pensky-Martens), mínimo: 2270 C (4400 F) pérdida por calor después de cinco horas, a 1630 C (3250 F), % máximo: 0.85 Solubilidad en CC14, por ciento mínimo: 99 Equivalencia xileno heptánico, por ciento máximo: 35.

El agregado consistirá en el producto de rocas trituradas o grava. Por lo menos el 50% de las partículas mayores de 3/8 pulgadas tendrá cantos como resultado de la trituración, Si el agregado fino tiene diferencia de material que pase un tamiz No. 200 se agregará un relleno mineral consistente de la trituración a la mezcla del agregado.

### **3.5.1.4 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. El espesor a colocar será de 3”.

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.

### **3.5.2 Bote de materiales sobrantes e escombros**

#### **3.5.2.1 Generalidades**

Se refiere al exceso de materiales excavados durante la ejecución de la obra 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.

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

#### **Esponjamiento del material sobrante para bote**

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

### **3.5.3 Limpieza final con equipo**

Constituye el paso final en una obra, 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 herramientas como palas, picos y personal calificado, entre otros.

El CONTRATISTA está obligado a retirar del ámbito de la obra todos los sobrantes y desechos de materiales, cualquiera sea su especie, así como también a ejecutar el desarme y retiro de todas las construcciones provisionales utilizadas para la ejecución de los trabajos. Todos los gastos que demande el cumplimiento de las presentes disposiciones serán por cuenta exclusiva del CONTRATISTA.

### **3.5.4 Señalización**

En esta partida se contempla lo concerniente en el perímetro del área de trabajo, haciendo uso de cinta amarilla debidamente colocada a cierta distancia del lugar de trabajo, advirtiendo a los transeúntes el desvío, ya que hay una obra en proceso de construcción. En esta partida se considera también, todo lo concerniente a personal y equipo para los desvíos de tránsito que sean necesarios llevar a cabo.

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 procurar obstruir lo menos posible el tránsito en las carreteras y vías afectadas por la ejecución de los trabajos.