



Anexo 1

Especificaciones Técnicas de Construcción y Condiciones de Cumplimiento.

Mejoras a las Oficinas del Prestador de Servicios Aguas de la Sierra de Montecillos

INDICE

INDICE	2
SECCION 1	6
GENERALIDADES	6
1. ALCANCES DEL PROYECTO.....	6
2. CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN Y NORMATIVA VIGENTE.....	6
3. CANTIDADES DE OBRA.....	6
4. RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA.....	7
5. PROGRAMA DE TRABAJO.....	7
6. FRENTES DE TRABAJO.....	8
7. METODO DE TRABAJO.....	8
8. EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN.....	9
9. PLANOS DE CONSTRUCCION	9
10. OFICINA, BODEGA Y SERVICIOS BASICOS	9
11. LIBRO DE BITACORA Y REGISTROS	10
12. ESPECIFICACIONES, NORMAS Y NOMINACIONES.....	11
13. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON RESPECTO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS.....	12
14. MATERIALES.....	12
15. TRABAJOS DE TOPOGRAFIA REPLANTEO DE OBRAS.....	12
16. SUMINISTRO DE AGUA	13
17. DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACION Y PROTECCION DE OBRAS	13
18. CAMINOS DE ACCESO PROVISIONAL Y EXISTENTE	13
SECCION 2	15
ACTIVIDADES QUE NO DAN LUGAR A PAGO.....	15
1. INTRODUCCIÓN	15
2. TERRENOS PARA USO TEMPORAL DEL CONTRATISTA.....	15
3. INSTALACIÓN PROVISIONAL Y SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD.....	15
4. UBICACIÓN DE LAS OBRAS	15
5. SERVICIOS DE PROPIEDAD PRIVADA.....	15
6. CONTROL DEL AGUA DURANTE LA CONSTRUCCIÓN.....	16
7. DESCARGA DE AGUA DE LAS OBRAS.....	16
8. PROTECCIÓN DE INSTALACIONES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS EXISTENTES.....	16
9. LIMPIEZA DEL SITIO DE OBRA.....	17
10. DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN Y PROTECCIÓN EN OBRAS	17
11. SERVICIOS MÉDICOS Y DE PRIMEROS AUXILIOS.....	18
12. PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN, SERVICIOS SANITARIOS Y ESTACIONES DE DESINFECCIÓN	18
SECCION 3	19
LISTADO DE CANTIDADES DE OBRA.....	19
SECCION 4	24
TRABAJOS PRELIMINARES	24
1. TRAZADO Y MARCADO	24
2. DEMOLICION DE ELEMENTOS DE CONCRETO.....	25
3. DESMONTAJE DE VENTANA DE CELOSÍAS Y ALUMINIO 1.6X1.2M, INCLUYE BALCÓN	25

4.	DESMONTAJE DE VENTANA DE CELOSÍAS Y ALUMINIO 1X1.2M, INCLUYE BALCÓN	26
5.	LIMPIEZA FINAL GENERAL	26
SECCION 5		28
MOVIMIENTOS DE TIERRA		28
GENERALIDADES		28
PRECAUCIONES EN EL MOVIMIENTO DE TIERRA		28
CLASIFICACIÓN PARA EL MATERIAL NO CLASIFICADO.....		28
REQUERIMIENTO Y PREVISIONES PARA EXCAVACIÓN DE MATERIAL.....		29
RELLENO Y COMPACTADO ALREDEDOR DE LAS ESTRUCTURAS		29
1.	EXCAVACION DE MATERIAL NO CLASIFICADO	30
2.	CAMA DE MATERIAL REVUELTO E=10CM	31
3.	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO	31
SECCION 6		33
MAMPOSTERIA		33
GENERALIDADES		33
MATERIALES		33
1.	CIMENTACION DE MAMPOSTERIA CON 5 CMS DE CAMA DE ARENA	33
2.	MAMPOSTERIA PARA CABEZALES, E=30CM	34
1.	ENCHAPE DE MAMPOSTERIA, E=30CM.....	35
2.	GRADAS DE MAMPOSTERIA Y CONCRETO H=0.12M, HUELLA 0.30M,.....	36
SECCION 7		38
CONCRETOS Y ACERO DE REFUERZO.....		38
GENERALIDADES DEL CONCRETO		38
CEMENTO PARA EL CONCRETO.....		38
AGREGADOS PARA EL CONCRETO.....		39
MEZCLA Y TRANSPORTE DEL CONCRETO		39
COLOCACION DEL CONCRETO.....		40
CURADO DEL CONCRETO		40
ENCOFRADOS Y CIMBRAS		41
MORTERO DE CEMENTO		41
GENERALIDADES ACERO DE REFUERZO.....		42
INSTALACION DEL ACERO DE REFUERZO.....		42
RECUBRIMIENTO DEL REFUERZO.....		43
1.	SOLERA DE CONCRETO 3000 PSI.....	44
2.	COLUMNAS, CASTILLOS Y JAMBAS DE CONCRETO	45
3.	LOSAS DE CONCRETO	46
4.	BORDILLO DE CONCRETO E=15CM, H=12CM, L=2.5M 3000PSI	47
5.	DADO DE CONCRETO CILINDRICO H=0.90M, DIA=0.50M	48
6.	ZAPATA CORRIDA E=20CM, 4#3 LONGITUDINAL Y #3@25CM	49
7.	ZAPATA AISLADA 1x1M, #4@15CM A/S, E=40CM	50
8.	CAJA DE REGISTRO AGUAS LLUVIAS 50x50x60CM.....	51
9.	CAJA DE REGISTRO AGUAS RESIDUALES 50x50x60CM.....	52
SECCION 8		53
PAREDES, REPELLOS, PULIDOS Y AFINADOS.....		53
1.	PAREDES	53
2.	PARED CON PIEDRA DE RIO Y MALLA DE ACERO 2"X4"X60", CAL 14 GALVANIZADA E=15CM.....	54
3.	REPELLO DE PAREDES E=2.00CMS	54

4.	PULIDO DE PAREDES	55
5.	RESANE DE PARED CENTRO DE CARGA.....	55
6.	RESANE DE BOQUETE EN PARED	56
7.	TALLADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO.....	57
8.	PARED DE TABLA YESO	57
SECCION 9		59
ACABADOS.....		59
1.	PINTURA ACRILICA	59
2.	SUM/INST VENTANA DE CELOSIAS Y ALUMINIO 1.60x1.20M	59
3.	SUM/INST VENTANA DE CELOSIAS Y ALUMINIO 1x0.50M	60
4.	SUM/INST PUERTA DE VIDRIO Y ALUMINIO A=1M, H=2.1	61
5.	SUM/INST DE DIVISION DE VIDRIO LAMINADO ¼" Y TUBO CUADRADO DE 1 ¾"	61
6.	REINSTALACION DE VENTANA DE CELOSIAS DE 1.60X1.20M.....	62
7.	REINSTALACION DE VENTANA DE CELOSIAS DE 1X1.20M.....	62
8.	DESMONTAJE Y MONTAJE DE PUERTA DE VIDRIO.....	63
9.	DESMONTAJE Y MONTAJE DE PUERTA METALICA.....	63
10.	CIELO FALSO TIPO PLAFON 2´x4´	64
11.	SUM/INST DE BALCON TUBO ESTRUCTURAL ¾" PARA VENTANA 1.6X1.2M	65
12.	SUM/INST DE BALCON TUBO ESTRUCTURAL ¾" PARA VENTANA 1X0.50M	65
13.	REINSTALACION DE BALCON PARA VENTANA 1.6X1.2M.....	66
14.	REINSTALACION DE BALCON PARA VENTANA 1X1.2M.....	66
15.	PISO DE CERAMICA 50x50CM	67
16.	MOLDURA	68
17.	SUM/INST SANITARIO	68
18.	SUM/INST LAVAMANOS	69
19.	PORTON CORREDIZO LÁMINA TROQUELADA H=2.6M, L=4.2M	70
20.	SUM/INST TECHO LÁMINA ALUZINC CON CANALETA 4"	71
SECCION 10		73
SISTEMA ELECTRICO.....		73
1.	CIRCUITO DE FUERZA PARA AIRE ACONDICIONADO 20AMP	73
2.	CIRCUITO DE FUERZA PARA TOMACORRIENTE 20AMP.....	73
3.	CIRCUITO DE FUERZA PARA ILUMINACION 15AMP.....	74
4.	INTERCONEXION ENTRE CENTRO DE CARRGA THHN 6/0	74
5.	SUM/INST LÁMPARAS LED 2x4, 72W.....	75
6.	SUM/INST LÁMPARAS SPOT LED 12W	75
7.	DESINSTALACION/INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO EXISTENTE	76
8.	SUM/INST TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO	77
9.	SUM/INST INTERRUPTOR SENCILLO POLARIZADO	77
10.	MOVIMIENTO DE INTERRUPTOR DOBLE	78
11.	SUM/INST CENTRO DE CARGA 30 ESPACIOS.....	78
SECCION 11		80
TUBERIAS Y ACCESORIOS.....		80
GENERALIDADES		80
TRANSPORTE Y DESCARGA		80
ALMACENAJE.....		80
EXCAVACIÓN DE ZANJOS.....		81
PREPARACIÓN DEL FONDO DEL ZANJO		81

EXCAVACIÓN BAJO LA JUNTA DEL TUBO	82
DRENAJE DE LOS ZANJOS	82
COLOCACIÓN DEL MATERIAL EXCAVADO	82
1. SUMINISTRO E INSTALACION DE ALCANTARILLA PVC 18"	82
2. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA 6" PARA DRENAJE	83
3. INTERCONEXIÓN DE TUBERIA DE AGUA POTABLE	85
4. INTERCONEXIÓN DE TUBERIA AGUAS RESIDUALES	86
SECCION 12	87
MITITACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	87
GENERALIDADES	87
Responsabilidades	87
Definición de la Autoridad Competente	87
Afectación de la Calidad del Aire por Material en Partículas	87
Afectación de la Calidad del Aire por la Generación de Ruido, Vibraciones, Humo y Gases	88
Afectación de la Calidad del Aire por Generación de Malos Olores	89
Afectación por Erosión Lineal y/o Transversal	89
Afectación por Movimiento de Tierras e Inestabilidad de Taludes	89
Afectación a la Calidad del Suelo por Residuos Sólidos	90
Afectación a la Calidad del Suelo por Vertidos Líquidos	91
Cambio de los Regímenes de Escurrimientos y/o Caudales	91
Afectación por Cambios de la Calidad del Agua	91
Manejo de Aguas Residuales en Campamentos y Planteles	92
Afectaciones de las Especies y sus Hábitat	92
Afectación de la Composición de la Flora	93
Acciones de Protección de Recursos Históricos y Arqueológicos	93
Afectación a la Calidad del Ambiente	94
Afectación a la Infraestructura, Vialidad, Accesibilidad y Servicios	94
Afectación a la Salud Pública	94
SEGURIDAD OCUPACIONAL	94
Riesgos de Accidentes o Daños a Terceros	98
Conflictos por Uso del Recurso Agua	99
Afectación del Paisaje	99
MEDIDAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL	99
GLOSARIO DE DISPOSICIONES LEGALES DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLES	100

SECCION 1

GENERALIDADES

1. ALCANCES DEL PROYECTO

Con la finalidad de llevar a cabo el proceso para la contratación por obras menores para las Mejoras a la Oficina del Prestador de Servicios Aguas de la Sierra de Montecillos, estas obras incluyen la construcción de un cerco perimetral, relleno de áreas interiores, parqueo al frente y la mejora en el área para servicio al cliente. Los trabajos de construcción del Proyecto: Deben realizarse de acuerdo con los planos entregados por EL CONTRATANTE. Todo cambio en los mismos deberá ser previamente consultado a LA SUPERVISION y aprobado por EL CONTRATANTE.

EL CONTRATISTA está en la obligación de cumplir con lo estipulado en el contrato, sus anexos, el diseño, además de cumplir con lo estipulado en este documento, para lo cual debe de basarse en las mejores prácticas de la Ingeniería, y criterio profesional.

EL CONTRATISTA es responsable de finalizar las obras en el plazo contractual establecido y con la calidad solicitada en los documentos que acompañan el contrato, es importante mencionar que LA SUPERVISION validará la calidad de las obras.

En caso de ambigüedad o discrepancia entre una especificación general y cualquier especificación particular contenida en los planos será aclarada por la SUPERVISION, ello no releva de responsabilidad a EL CONTRATISTA, de realizar los trabajos cumpliendo con los estándares para obras de este tipo.

2. CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN Y NORMATIVA VIGENTE

El CONTRATISTA está 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 este documento o en cualquier otro documento de carácter contractual.

3. CANTIDADES DE OBRA

Las diferencias u omisiones de cantidades de obra, especificaciones o descripción incompleta, equivoca o errónea de los detalles o actividades de trabajo que son necesarias para llevar a cabo la ejecución del proyecto, o que son habitualmente ejecutadas, no relevarán a EL CONTRATISTA de la responsabilidad de ejecutar tales

correcciones o detalles omitidos o mal descritos del proyecto, debiendo ejecutarlos sin costo adicional a su oferta como si estuvieren o fueran total y correctamente descritos.

Todos los listados de insumos facilitados por el Equipo de Gestión para este proceso de contratación de obra menor deberán ser considerados como guías, por lo tanto, no son definitivos, será responsabilidad de EL CONTRATISTA definir los listados finales.

4. RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA

Terminadas las obras con todos sus componentes, verificados en la inspección, y limpieza de las estructuras y, terminado todo a satisfacción de LA SUPERVISION, éste extenderá la constancia de recepción de la obra terminada con el visto bueno de EL CONTRATANTE.

5. PROGRAMA DE TRABAJO

La programación de las actividades de construcción es responsabilidad de EL CONTRATISTA. EL CONTRATISTA en caso de subcontrataciones, deberá participar activamente en su desarrollo conjuntamente con Sub-contratistas y distribuidores que trabajen en el proyecto, quienes deberán también contribuir en el desarrollo y mantenimiento de un Programa de Trabajo preciso. El Programa de Trabajo aprobado por El CONTRATANTE, será utilizado, para medir el progreso de los trabajos, y proveer el fundamento de todos los pagos en proceso. Es importante mencionar que EL CONTRATISTA es el único responsable de cumplir con la programación de las actividades.

El Programa de Trabajo deberá ser entregado y actualizado conforme lo indicado por los documentos de la contratación. Cada programa deberá ser aprobado por LA SUPERVISION, y éste tendrá derecho en toda oportunidad, de solicitar los cambios que considere necesarios en el programa para la ejecución eficiente y oportuna de las obras. En la preparación de los programas, deberá considerarse los diferentes frentes de trabajo y su secuencia, con fechas pertinentes. Una vez aprobados por LA SUPERVISION los programas de trabajo, EL CONTRATISTA proveerá todos los medios para cumplirlos

En caso que EL CONTRATISTA solicite una extensión a la fecha de finalización contractual, o cualquier fecha del hito intermedia, EL CONTRATISTA suministrará toda la información pertinente para una determinación acerca de sí o no EL CONTRATISTA tiene derecho a una extensión de tiempo bajo las provisiones del contrato: justificación, datos de programa de trabajo del proyecto entre otros, y la evidencia de apoyo que tanto LA SUPERVISION o EL CONTRATANTE puedan juzgar necesarios.

EL CONTRATISTA someterá una justificación para cada solicitud de cambio en el programa de trabajo, la solicitud estará en acuerdo con los requerimientos de otras Cláusulas Contractuales apropiadas e incluirá, como mínimo:

- a. Una lista de las actividades afectadas, con su número de actividad asociado en el programa de trabajo del proyecto.
- b. Una explicación breve de las causas del cambio.
- c. Un análisis del impacto global de los cambios propuestos.

6. FRENTES DE TRABAJO

Se considera como un frente de trabajo al espacio físico dentro del cual EL CONTRATISTA pueda concluir la totalidad de las obras que se comprendan en dicho espacio, mediante una ejecución continúa utilizando mano de obra, materiales, herramientas, equipo y aparatos de construcción, requeridos para los trabajos, hasta que concluya la totalidad de las obras comprendidas en dicho espacio.

Los frentes de trabajo serán establecidos por EL CONTRATISTA, tomando en cuenta las posibilidades y las necesidades de efectuar actividades en paralelo en vista de acortar el tiempo de ejecución.

EL CONTRATISTA no deberá disipar sus fuerzas de trabajo en todas las áreas del proyecto, sino concentrarlas por objetivos, siendo cualquier punto de trabajo una vez iniciado ejecutado continuamente hasta su finalización.

EL CONTRATISTA debe distribuir su equipo y personal según grupos de trabajo, disponiendo cada grupo de todas las herramientas y de cuadrillas de todas las especialidades requeridas para poder organizar un trabajo en cadena, en el cual las cuadrillas se suceden en el mismo punto según las necesidades técnicas. También EL CONTRATISTA debe preparar un organigrama del trabajo con la presentación de los grupos de trabajo, personal profesional responsable de las actividades según los frentes de trabajo, equipos, diseños y administración.

El Proyecto deberá contar con el siguiente personal para la dirección del mismo:

- 1 Ingeniero Residente (tiempo completo)

Los frentes de trabajo mínimos para la ejecución de este proyecto son dos (2), los cuales se pueden distribuir:

- Cuadrilla de trabajadores para obras en área de atención al público y edificio.
- Cuadrilla de trabajadores para obras en el cerco y obras exteriores

7. METODO DE TRABAJO

Las obras se construirán con estricta sujeción a los planos y demás documentos del presente Proyecto y en todo aquello que no se especifique en los mismos (las características de los materiales, las marcas y tipos de los equipos, etc.), se estará sujeto a la interpretación / aprobación de LA SUPERVISION según su mejor criterio, sin que EL CONTRATISTA pueda reclamar contra esta interpretación ni solicitar indemnización

económica alguna en caso que considere lesiva a sus intereses la selección hecha por LA SUPERVISION.

Consecuentemente, LA SUPERVISION podrá rechazar cualquier obra o instalación que a su juicio sea inadecuada, si la característica que provoca el rechazo no se encuentra especificada en algún documento aprobado. La demolición y sustitución se considerarán a cuenta de EL CONTRATISTA.

Será responsabilidad única de EL CONTRATISTA, todos los procedimientos o métodos de trabajo que utilice o ponga en práctica en la ejecución de las obras objeto del presente Contrato, aunque éstos hayan sido aprobados o recomendados previamente por LA SUPERVISION.

8. EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

El equipo de construcción que se utilizará en el desarrollo de las obras por parte del EL CONTRATISTA, debe mantenerse en perfecto estado y será apropiado para la ejecución de las obras y acorde a la metodología de trabajo presentada por EL CONTRATISTA, de forma que le permita cumplir con los rendimientos ofrecidos. Estos equipos deben tener la aprobación de LA SUPERVISION.

Si LA SUPERVISION considera que algún equipo de construcción o artefacto utilizado por EL CONTRATISTA para fines de trabajo, es inadecuado para el uso en el desarrollo de las obras o parte de ellas, entonces tal equipo será inmediatamente retirado del sitio del proyecto.

9. PLANOS DE CONSTRUCCION

Las obras en su totalidad deben ejecutarse de conformidad con los niveles, dimensiones y detalles contenidos en los planos de diseño, esquemas, planos adicionales elaborados por EL CONTRATISTA y aprobados por LA SUPERVISION.

Los planos de diseño suministrados en el expediente de licitación, servirán para que EL CONTRATISTA elabore su oferta; sin embargo, previo al inicio de la construcción de las obras, EL CONTRATISTA realizará un replanteo de las obras, en el que definirá la ubicación de las obras a ejecutarse, los niveles debidamente referenciados y todos los detalles necesarios para la correcta ejecución de las obras.

10. OFICINA, BODEGA Y SERVICIOS BASICOS

Antes de empezar las obras EL CONTRATISTA debe contar con lo que necesite para llevar a cabo cada una de las actividades y la vigilancia requerida durante el desarrollo de la construcción, cuando esta concluya y antes de la recepción provisional de la obra EL

CONTRATISTA es responsable de desmontar estructuras temporales y retirar todo el equipo del terreno.

EL CONTRATISTA es el encargado de velar por la construcción de cada una de estas instalaciones y de seleccionar los materiales adecuados para su fabricación. En cuanto al servicio sanitario, se debe colocar uno por cada diez personas que trabajen en la obra.

Además, se debe de ubicar visiblemente los letreros de la identificación del proyecto y los letreros de señalización de las obras, cintas para anunciar precaución, que permita advertir a las personas sobre los posibles peligros, todo esto con base en normas de seguridad y salud ocupacional vigentes. Al menos deben colocarse los siguientes rótulos:

- Identificación del proyecto el cual seguirá el formato que entregue EL CONTRATANTE
- "prohibido el paso. Obras en proceso": letras en color rojo con al menos 20 cm de altura sobre fondo blanco.

En todos los casos se admitirán solamente materiales metálicos o sintéticos de comprobada resistencia a la intemperie. EL CONTRATISTA deberá presentar a LA SUPERVISION rótulos para su aprobación.

EL CONTRATISTA debe construir las instalaciones provisionales de acceso a los servicios de agua potable y energía eléctrica, según lo necesario y conforme a la disponibilidad y accesibilidad de estos.

EL CONTRATISTA debe de considerar en su oferta los gastos ocasionados en materiales, equipo, permisos, y mano de obra para la construcción de la oficina, bodega y servicios básicos (agua potable, servicio sanitario, energía eléctrica), así como el mantenimiento y vigilancia durante el tiempo de construcción de las obras, es necesario al preparar su oferta que el oferente considere todos estos aspectos ya que no se reconocerá ningún pago adicional por estas actividades.

La bodega de materiales debe tener dimensiones adecuadas para el almacenamiento de hierro, cemento y todo el material que por su naturaleza necesite ser protegido de la intemperie.

Al finalizar totalmente las obras y antes del pago final, EL CONTRATISTA deberá limpiar completamente el sitio, evacuar los desperdicios que resultaren a consecuencia de los trabajos, restaurará cualquier paso que haya sido bloqueado o interferido con sus operaciones y dejará todo el sitio a satisfacción de LA SUPERVISION.

11. LIBRO DE BITACORA Y REGISTROS

El Libro de Bitácora es un libro que tiene por objeto llevar en él, un registro fiel de las actividades de EL CONTRATISTA, de los avances de la obra, del cumplimiento de las especificaciones técnicas, de observaciones y recomendaciones que se requieran ante

la presencia de situaciones imprevistas en el sitio de la obra. El libro de Bitácora será adquirido por EL CONTRATISTA.

El libro de bitácora será certificado en la primera y última página y tendrá impreso en todas las páginas el sello de LA SUPERVISION. Su apertura será así como cada página será firmada por LA SUPERVISION y por EL CONTRATISTA. Este documento deberá permanecer en la oficina de la residencia del proyecto y será de fácil acceso tanto para los representantes de EL CONTRATANTE como para los de EL CONTRATISTA, y en el caso de que por razones debidamente justificadas se suspendiera la ejecución de la obra, será retirado por el Equipo de Gestión de EL CONTRATANTE, hasta el día en que se reanuden labores. Al finalizar la obra este libro quedara en poder de EL CONTRATANTE junto con los demás documentos requeridos al momento de efectuar la recepción provisional de las obras.

Tendrán acceso a este documento EL CONTRATANTE, representantes de la AECID o cualquier otro ejecutivo por parte del Contratante debidamente autorizado para eso, LA SUPERVISION y por parte de EL CONTRATISTA, su personal autorizado a tener relación directa y conocimiento pleno de la ejecución de la obra.

Cualquier observación relacionada con la ejecución de la obra por parte de LA SUPERVISION deberá ser planteada y discutida con EL CONTRATISTA, tratándose de llegar a un común acuerdo previo a su anotación en el Libro de Bitácora.

EL CONTRATISTA se obliga también a mantener en el lugar de la obra a disposición de EL CONTRATANTE en todo tiempo para servicio de ambas partes contratantes: libretas de esquemas, registros contables, registros de avance de obra y todos los registros que de acuerdo con el tipo y magnitud de la obra se manejen, para cuando se requieran. Los registros serán protegidos por EL CONTRATISTA contra extravío, daño y extracción de folios y al terminarse la obra, los esquemas serán traspasados a propiedad de EL CONTRATANTE para su propio archivo y uso.

12. ESPECIFICACIONES, NORMAS Y NOMINACIONES

Las especificaciones y normas, así como las nominaciones de los productos, del equipo o material que aparecen en el Contrato, en las Especificaciones, en los planos o que sean solicitadas por LA SUPERVISION durante la obra, serán válidos y obligatorios no importando si fueren o no mencionadas dentro del contrato.

En el caso de que lo demandado por el Contrato, por las Especificaciones Técnicas o por LA SUPERVISION, entrará en contradicción, será LA SUPERVISION quien decidirá el estatuto que debe cumplirse en la ejecución de las obras.

En caso de que ciertas actividades o conceptos no estén incluidos en la lista de cantidades para tales requerimientos u obligaciones, se juzgará conveniente repartir el costo de los mismos entre todos los Ítems incluidos en la lista de Cantidades.

13. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON RESPECTO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

El Contratista deberá cumplir con todos los requerimientos y obligaciones detallados en las cláusulas de la Especificación aplicable a los trabajos de construcción involucrados en el Contrato. Tanto las cláusulas establecidas en este anexo como las partidas indicadas en las Listas de Cantidades y Precios, no limitarán las obligaciones del Contratista bajo las condiciones que emanen del Contrato.

El Contratista estará obligado a informar de inmediato al Supervisor de todos los errores u omisiones que a su juicio pudieran aparecer en las presentes especificaciones, planos o demás documentos técnicos, para que estos sean oportunamente enmendados o aclarados por LA SUPERVISION.

14. MATERIALES

Los materiales cuyas características no estén especificadas en este documento, cumplirán las prescripciones de los Especificaciones Técnicas, Instrucciones o Normas, aprobadas con carácter oficial en los casos en que dichos documentos sean aplicables, en todo caso se pueden exigir muestras, ensayos y certificados de garantía para su aprobación por LA SUPERVISION y EL CONTRATANTE.

LA SUPERVISION o EL CONTRATANTE podrán rechazar dichos materiales si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para considerar su empleo y sin que EL CONTRATISTA tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

EL CONTRATISTA deberá incluir dentro de sus costos administrativos todas las pruebas de calidad de los materiales sin generar costo adicional a EL CONTRATANTE.

Cuando los materiales no satisfagan estas Especificaciones, LA SUPERVISION lo notificará a EL CONTRATISTA concediéndole un plazo de ocho (8) días para su retirada. Si pasado dicho plazo, los materiales no hubiesen sido retirados, LA SUPERVISION puede ordenar a terceros su retirada a cuenta de EL CONTRATISTA, descontando los gastos ocasionados por dicha retirada de las certificaciones correspondientes.

15. TRABAJOS DE TOPOGRAFIA REPLANTEO DE OBRAS

Todas las obras objeto del contrato, deberán ser localizadas y replanteadas con personal idóneo y por cuenta de EL CONTRATISTA. Los niveles, distancias y ubicación de cada parte de la obra deberán estar acordes con las indicaciones en los planos.

EL CONTRATISTA deberá informar por escrito a LA SUPERVISION en caso de haber modificaciones en el terreno, si las hubiere, inmediatamente después de haber tenido conocimiento de las mismas y antes de proceder a la ejecución de las obras afectadas por ellas. LA SUPERVISION formulará los cambios en los diseños, planos y

especificaciones que considere necesarios para una adecuada ejecución de las obras, para lo cual podrá solicitar a EL CONTRATISTA la colaboración que estime pertinente.

EL CONTRATISTA deberá ejecutar las obras de conformidad a los cambios aprobados por LA SUPERVISION y ninguno de dichos cambios podrán variar o invalidar el Contrato de ningún modo, pero el valor (si lo hay) de todos los referidos cambios se deberá tener en cuenta en la determinación del monto final del contrato.

16. SUMINISTRO DE AGUA

En la obra se requerirá agua para mezclar y proteger el concreto y morteros, humedecer material para rellenos, y para cualquier otro tipo de trabajo.

Será responsabilidad de EL CONTRATISTA hacer todos los arreglos necesarios para el suministro de agua; construirá y mantendrá todas las tuberías, llaves, tanques, mangueras, etc., requeridos para distribuir el agua, tanto para la construcción, y el consumo humano

17. DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACION Y PROTECCION DE OBRAS

EL CONTRATISTA tendrá la obligación de colocar señales visibles tanto de día como de noche, en las obras de excavación y zanjas, así como las vallas necesarias para evitar accidentes a transeúntes y vehículos, propios o ajenos a la obra.

Asimismo, en el caso de que la ejecución de las obras exija la inutilización o afección parcial o total de alguna vía o conducción pública o privada, EL CONTRATISTA dispondrá, después de tener la aprobación de LA SUPERVISION, los pasos provisionales o rutas alternas necesarios con elementos de suficiente seguridad, para reducir al mínimo las molestias a los transeúntes y tráfico, todo ello de acuerdo con la SUPERVISION.

Los materiales y diseño de los dispositivos de señalización, así como su cantidad y ubicación deberán ser aprobados por LA SUPERVISION.

Las responsabilidades que pudieran derivarse de accidentes y perturbación de servicios ocurridos por incumplimiento de las precedentes especificaciones, serán de cuenta y cargo de EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA será responsable de la calidad del trabajo y si después de finalizar dicha obra, un mal relleno, compactado o calidad baja de los materiales, EL CONTRATISTA tendrá que efectuar por su cuenta las reparaciones, cuantas veces sea necesario, hasta la adecuada terminación.

18. CAMINOS DE ACCESO PROVISIONAL Y EXISTENTE

Todo el trabajo necesario para el acceso al sitio de obras será realizado por EL CONTRATISTA por su propia cuenta y EL CONTRATANTE no asumirá responsabilidad alguna con respecto a la condición o mantenimiento de todo camino o estructura existente que puedan ser usadas por EL CONTRATISTA para la ejecución de las obras comprendidas en el contrato y para viajar hacia o desde el sitio de las obras. EL CONTRATISTA deberá reparar rápidamente cualquier daño a los caminos y estructuras ocasionados por sus operaciones a entera satisfacción de EL CONTRATANTE.

EL CONTRATISTA deberá, en toda oportunidad, permitir al personal de EL CONTRATANTE, AECID y sus representantes, el libre uso de todos los caminos de acceso, según fuere necesario para la ejecución de las obras. EL CONTRATISTA será el único responsable de las reparaciones, mantenimiento de todo camino o estructura existente que puedan ser usadas por EL CONTRATISTA para la ejecución del trabajo objeto del contrato.

SECCION 2

ACTIVIDADES QUE NO DAN LUGAR A PAGO

1. Introducción

En esta Sección, se establecen actividades, acciones, labores, trabajos y/o servicios que no serán pagados a EL CONTRATISTA, salvo que se indique lo contrario en la Lista de Cantidades y Precios, como parte de las obras del Contrato que ejecute, por lo que cualquier concepto de mano de obra, materiales, transporte, equipo y demás sumas que se requiera en la ejecución de tales actividades, deberán incluirse en los costos indirectos o distribuirse dentro de los precios unitarios de los ítems que sí dan lugar a pago, en la medida que éstos sean afectados por tales actividades. No se reconocerá ni se hará reajuste de precios unitarios por omisiones de estos factores en su determinación.

También no dan lugar a pago, aquellos conceptos de trabajo o partidas no incluidas en Listas de Cantidades y Precios, pero que se encuentren indicadas en los planos o esquemas, o que forman parte integral e inseparable para la construcción de una unidad de obra.

2. Terrenos para uso temporal del contratista

Durante el progreso de las obras, EL CONTRATISTA tendrá derecho, libre de costo, al uso de los terrenos puestos a disposición por EL CONTRATANTE (terrenos municipales o de los derechos de servidumbre. En caso de que EL CONTRATISTA requiriese el uso temporal de terrenos fuera de estas áreas, deberá hacer sus propios arreglos con los propietarios y/o inquilinos, para cuyo fin pagará todos los cargos, compensaciones, etc., haciéndose responsable de cualquier daño.

3. Instalación provisional y suministro de electricidad

EL CONTRATISTA hará sus propios arreglos para el abastecimiento de electricidad al sitio de las obras y de su plantel para los fines del Contrato. La energía consumida por EL CONTRATISTA será sufragada por él mismo.

4. Ubicación de las obras

Todas las obras objeto del contrato, deberán ser localizadas y ubicadas de acuerdo a los planos de diseño presentados en estos documentos de licitación.

5. Servicios de propiedad privada

En caso de que las obras afectasen cualquier servicio de agua, drenaje, electricidad, etc., de propiedad particular, EL CONTRATISTA proveerá un servicio alternativo satisfactorio en completo estado de funcionamiento a satisfacción del propietario del servicio antes de proceder a cortar y rehabilitar el servicio.

6. Control del agua durante la construcción

EL CONTRATISTA deberá controlar, mantener y proteger de aguas superficiales a todas las obras objeto del Contrato. Deberá ejecutar el bombeo o desviación de aguas superficiales o subterráneas que puedan afectar las obras, lo mismo que proporcionará todas las zanjas, drenajes, pozos, etc., que sean necesarios para evacuar las aguas en forma satisfactoria.

En cada punto de la obra en donde se pueda acumular agua, se harán, si se requiere, drenajes apropiados, pozos o sumideros y, si es la opinión de LA SUPERVISION, tales sumideros deben quedar totalmente fuera del límite de la obra para drenar el agua sin ocasionar alteración durante el proceso de fraguado del concreto, lavado o derrumbe de los taludes, de excavaciones o perjuicio en cualquier otro trabajo, o en su defecto daño en propiedad pública o privada.

EL CONTRATISTA deberá disponer en cantidad y calidad, equipos de desalojo de agua que garanticen mantener la zona de obra permanentemente drenada. En el caso que las excavaciones se encuentran en acuíferos, EL CONTRATISTA tendrá que tomar las medidas pertinentes para mantenerlas secas de tal forma que quede asegurada la debida ejecución de las obras.

7. Descarga de agua de las obras

EL CONTRATISTA deberá realizar por su propia cuenta los arreglos necesarios para asegurar la descarga de aguas de las obras y aguas naturales y desviarlas, de modo que ello resulte satisfactorio tanto para EL CONTRATISTA como para personas con derechos sobre las tierras o cursos de agua a los cuales se descargan tales aguas. Asimismo, tendrá la obligación de asumir todas las responsabilidades que se puedan presentar debido a reclamos ocurridos por el incumplimiento de esta cláusula.

En caso de ocurrir alguna interferencia con el drenaje de los terrenos o caminos existentes por causa de la construcción de las obras, o por la acumulación de desperdicios, etc., dentro de los límites del sitio de la obra, EL CONTRATISTA tomará medidas inmediatas para reparar el drenaje, a satisfacción de EL CONTRATANTE, dueños, ocupantes o la autoridad concerniente.

8. Protección de instalaciones y obras subterráneas existentes.

EL CONTRATISTA determinará a su costo y riesgo la ubicación real de todos los servicios, instalaciones subterráneas y obras existentes que estén situadas en las áreas de construcción o en el contorno de ellas y consultando directamente a los propietarios de los servicios o instalaciones que pudieran resultar afectados.

Simultáneamente con el replanteo de cada una de las obras, EL CONTRATISTA explorará el subsuelo con el fin de ubicar las diferentes obras subterráneas (tuberías de agua potable, cables para electricidad, canalizaciones para teléfonos, etc.), para evitar cualquier interferencia.

Deberá evitarse en lo posible introducir modificaciones en los sistemas existentes, para lograr una construcción satisfactoria. De cualquier manera, EL CONTRATISTA asume plena responsabilidad por la protección, reparación y conservación de los sistemas existentes. EL CONTRATISTA mantendrá permanentemente informado a EL CONTRATANTE de cualquier tipo de interrupción de los servicios, que hayan sido previamente autorizados por las instituciones afines y competentes.

Las modificaciones horizontales y/o verticales de cualquiera de las obras a ejecutarse se consideran incluidas en los precios unitarios del Contrato, para los diversos ítems de trabajo, por lo tanto, no se efectuará ningún pago adicional por este concepto.

EL CONTRATISTA tomará las medidas necesarias para proteger todas las instalaciones y obras que se encuentren en el área de los trabajos o en sus inmediaciones y que no pueden ser removidas. Cualquier interferencia a la obra por otros conductos subterráneos será comunicada a EL CONTRATANTE a tiempo de efectuar la excavación, para que el mismo apruebe o no la solución que corresponda al caso planteado por EL CONTRATISTA.

9. Limpieza del sitio de obra

Durante el desarrollo de las obras EL CONTRATISTA deberá limpiar y remover de la superficie del terreno todos los residuos de demoliciones, materiales sobrantes, basuras, edificaciones temporales, evitar acopios de materiales y almacenamiento de útiles, herramientas y maquinaria y dejar todo el sitio libre y en condiciones satisfactorias para EL CONTRATANTE.

Al finalizar totalmente las obras, EL CONTRATISTA deberá limpiar completamente el sitio, nivelará el terreno, perfilará los taludes, arreglará los caminos temporales que ha utilizado, restaurará cualquier drenaje que haya sido bloqueado o interferido con sus operaciones y dejará todo el sitio a satisfacción de EL CONTRATANTE.

10. Dispositivos de señalización y protección en obras

EL CONTRATISTA tendrá la obligación de colocar señales visibles tanto de día como de noche, en las obras de excavación de estructuras y zanjas, así como las vallas necesarias para evitar accidentes a transeúntes y vehículos, propios o ajenos a la obra. Asimismo, en el caso de que la ejecución de las obras exija la inutilización o afección parcial o total de alguna vía o conducción pública o privada, EL CONTRATISTA dispondrá, después de tener la aprobación de EL CONTRATANTE, los pasos provisionales o rutas alternas necesarios con elementos de suficiente seguridad, para reducir al mínimo las molestias a los transeúntes y tráfico.

Los materiales y diseño de los dispositivos de señalización, así como su cantidad y ubicación deberán ser aprobados por EL CONTRATANTE. Las responsabilidades que pudieran derivarse de accidentes y perturbación de servicios ocurridos por incumplimiento de las precedentes especificaciones, serán de cuenta y cargo de EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA será responsable de la calidad del trabajo y si después de finalizar dicha obra, un mal relleno, compactado o calidad baja de los materiales, EL CONTRATISTA tendrá que efectuar por su cuenta las reparaciones, cuantas veces sea necesario, hasta la adecuada terminación.

11. Servicios médicos y de primeros auxilios

EL CONTRATISTA hará arreglos para atención médica cuando sea necesario y proveerá equipo adecuado de primeros auxilios en el sitio. EL CONTRATISTA deberá cumplir con las obligaciones respectivas que fija el Ministerio de Trabajo.

12. Prevención de contaminación, servicios sanitarios y estaciones de desinfección

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 las obras. Tales servicios serán proporcionados conforme y cuando EL CONTRATISTA lo disponga, y deberán ser regularmente aseados y desinfectados junto con el terreno que los rodea, el cual deberá quedar en buenas condiciones cuando tales servicios sean retirados.

Las estaciones de desinfección (sitios para el aseo personal de los empleados, como ser lavamanos, duchas temporales y estaciones con gel desinfectante), para el uso de todas las personas empleadas en las obras. Tales estaciones de desinfección serán proporcionadas conforme y cuando EL CONTRATANTE lo disponga, y deberán ser regularmente aseados y desinfectados junto con el terreno que los rodea, el cual deberá quedar en buenas condiciones cuando tales servicios sean retirados.

EL CONTRATISTA deberá asegurarse de que su personal use los servicios sanitarios y las estaciones de desinfección y se cerciorará de que el sitio se mantenga todo el tiempo limpio, bien cuidado y libre de contaminación de toda clase.

La ubicación de los servicios sanitarios y las estaciones de desinfección deberán detallarse en el Plan de Seguridad Ocupacional y Salud.

SECCION 3

LISTADO DE CANTIDADES DE OBRA

No	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio Total
1	Actividades de Relleno				
1.01	Relleno y compactado de material selecto	m3	164.17		
1.02	Dado concreto cilíndrico h=0.9m, día=0.5m	Und	1.00		
Sub Total Rellenos					L.
2	Muro de Bloque				
2.01	Trazado y marcado	ml	36.08		
2.02	Excavación Material No Clasificado	m3	14.43		
2.03	Zapata corrida e=20cm, 4#3 longitudinal y #3@25cm	ml	33.38		
2.04	Sobrecimiento bloque 6"reforzado #3@ agujero;	m2	40.06		
2.05	Solera de concreto 15x15cm, 4#3, #2@20cm, S-1	ml	36.08		
2.06	Demolición de elementos de concreto	m2	0.68		
2.07	Castillos concreto 15x15, 3#3, #2@20cm, C-2	ml	32.00		
2.08	Pared bloque concreto 4" sisado, ref 1#3@ 3 hiladas	m2	30.06		
2.09	Solera de concreto 15x15cm, 3#3, #2@20cm, S-2	ml	16.08		
2.10	Pared con piedra de río y malla de acero 2"x4"x60", Cal 14, galvanizada, e=15cm	m2	30.00		
Sub Total Muro de Bloque					L.
3	Area Parqueo Exterior				
3.01	Trazado y marcado	ml	22.86		
3.02	Excavación Material No Clasificado	m3	8.52		
3.03	Zapata corrida e=20cm, 4#3 longitudinal y #3@25cm	ml	28.46		
3.04	Sobrecimiento bloque 6"reforzado #3@ agujero;	m2	38.48		
3.05	Solera de concreto 15x15cm, 4#3, #2@20cm, S-1	ml	22.86		

No	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio Total
3.06	Relleno y compactado de material selecto	m3	52.79		
3.07	Cama de material revuelto e = 10cm	m3	3.4		
3.08	Demolición de elementos de concreto	m2	1.63		
3.09	Suministro e Instalación Alcantarilla 18"	ml	15.54		
3.10	Mampostería para cabezales, e=30cm	m3	1.48		
3.11	Enchape de mampostería, e=30cm	m2	7.76		
3.12	Losa de concreto e=15cm, refuerzo No 3@25cm a/s, 4000psi	m2	33.26		
3.13	Losa de concreto e=5cm, refuerzo No 2@30cm a/s 2500psi	m2	11.6		
3.14	Gradas de mampostería y concreto h=0.12m, huella =0.30m,	m3	0.47		
3.15	Bordillos de concreto e=15cm, h=12cm, L=2.5m, 3000psi	unidad	2		
Sub Total Área Parqueo Exterior					L
4	PORTON EXTERIOR				
4.01	Excavación Material No Clasificado	m3	8.2		
4.02	Demolición de elementos de concreto	m2	16.8		
4.03	Zapata aislada 1x1m, #4@15cm a/s, e=40cm	unidad	2		
4.04	Columna 0.3x0.3m 6#4, y #3@20cm, C-1	ml	8.6		
4.05	Cimentación de Mampostería con 5cm de cama de arena	m3	4.8		
4.06	Solera de concreto 20x20cm, 4#4, y #2@20cm, S-3	ml	8		
4.07	Portón corredizo, lámina troquelada H=2.6m, L=4.2m	unidad	1		
4.08	Relleno y compactado de material selecto	m3	2.6		
4.09	Trazado y marcado	ml	8		
Total Portón Exterior					L.
5	AREA DE ATENCION AL PUBLICO				
5.01	Excavación Material No Clasificado	m3	5.81		
5.02	Demolición de elementos de concreto	m2	31.97		
5.03	Desmontaje de Ventana de celosías y aluminio 1.6x1.2, incluye balcón	Und	1.0		
5.04	Desmontaje de Ventana de celosías y aluminio 1x1.2, incluye balcón	Und	1.0		
5.05	Zapata corrida e=20cm, 4#3 longitudinal y #3@25cm	ml	19.35		
5.06	Sobrecimiento bloque 6"reforzado #3@ agujero;	m2	11.47		

No	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio Total
5.07	Solera de concreto 15x15cm, 4#3, #2@20cm, S-1	ml	22.95		
5.08	Relleno y compactado de material selecto	m3	11.58		
5.09	Pared bloque de concreto 6", ref 1#3@60cm	m2	49.69		
5.10	Pared bloque de concreto 4" ref 1#3@60cm	m2	7.43		
5.11	Castillo de concreto 15x15, 3#3, #2@20cm, C-2	ml	25.33		
5.12	Solera de concreto 15x15m, 3#3, y No. 2@20cm, S-2	ml	22.95		
5.13	Jambas concreto 0.10x0.15, 2#3, No.2@20cm	ml	26.86		
5.14	Solera de concreto 15x15m, 3#3, No. 2@20cm, S-2	ml	22.95		
5.15	Repello en Paredes	m2	82.85		
5.16	Pulido en paredes	m2	82.85		
5.17	Firme de concreto e=8cm, #2@20cm	m2	44.37		
5.18	Piso de cerámica 30x30	m2	45.92		
5.19	Tallado de elementos de concreto	ml	65.5		
5.20	Moldura	ml	30.2		
5.21	Sum/inst ventana celosía y aluminio de 1.6x1.2	Und	2.00		
5.22	Reinstalación de ventana celosía de 1.6x1.2	Und	1.00		
5.23	Reinstalación de ventana celosía de 1.1x1.2	Und	1.00		
5.24	Sum/inst de balcón con tubo estructural 3/4" para ventana 1.6x1.2	Und	2.00		
5.25	Reinstalación de balcón para ventana de 1.6x1.2	Und	1.00		
5.26	Reinstalación de balcón para ventana de 1x1.2	Und	1.00		
5.27	Desmontaje y montaje de Puerta de vidrio	Und	1.00		
5.28	Sum/Ins Ventana de celosías 1*0.5m	Und	1.00		
5.29	Sum/inst de balcón con tubo estructural 3/4" para ventana 1x0.5m	Und	1.00		
5.30	Pared de tabla yeso	m2	6.27		
5.31	Cielo falso tipo plafón 2"x4"	m2	48.13		
5.32	Pintura acrílica	m2	108.49		
5.33	Circuito de fuerza para aire acondicionado 20 Amp	ml	28.40		

No	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio Total
5.34	Desi/Inst de Aire Acondicionado Existente	Und	1.00		
5.35	Sum/Inst lámparas led 2x4 72w	Und	6.00		
5.36	Circuito de fuerza para tomacorriente 20Amp	ml	49.00		
5.37	Sum/Inst. Tomacorrientes doble polarizado	Und	10.00		
5.38	Sum/Inst. Techo lámina Aluzinc con canaleta 4"	m2	43.9		
5.39	Sum/inst. lámparas spot led 12w	Und	2.0		
5.40	Circuito de fuerza para Iluminación 15 Amp	ml	24.1		
5.41	Sum/Inst. Interruptor sencillo polarizado	Und	1.0		
5.42	Movimiento de interruptor doble	Und	1.0		
5.43	Sum/Inst Sanitario	Und	1.0		
5.44	Sum/Inst Lavamanos	Und	1.0		
5.45	Interconexión de tubería agua potable	Glb	1.0		
5.46	Interconexión de tubería aguas residuales	Glb	1.0		
5.47	Caja de registro Agua Residual 50x50x60cm	Und	1.0		
5.48	Acera de Concreto simple e=8cm	m2	22.0		
5.49	Desmontaje y montaje de Puerta metálica	Und	1.0		
5.50	Sum/Inst Centro de Carga 30 espacios	Und	1.0		
5.51	Interconexión entre centros de carga THHN 6/0	ml	9.0		
5.52	Resane de pared Centro de Carga	m2	1.8		
5.53	Trazado y marcado	ml	19.4		
5.54	Sum/Inst división de vidrio laminado 1/4" y tubo cuadrado 1 3/4"	m2	9.5		
5.55	Sum/Inst puerta de vidrio y aluminio a=1m, h=2.1	Und	1.0		
5.56	Limpieza Final General	Glb	1.0		
Total Área de Atención al Público					L.
6	SISTEMA DE DRENAJE AGUAS LLUVIAS				
6.01	Caja de registro Agua Lluvia 50x50x60cm	unidad	5		
6.02	Sum/Inst se tubería PVC 6" para drenaje	ml	33.37		
6.03	Relleno y compactado de material selecto	m3	11.68		
6.04	Demolición de elementos de concreto	m2	0.09		
6.05	Resane de boquete en pared	Glb	1.00		
6.06	Excavación Material No Clasificado	m3	11.19		

No	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio Total
6.07	Trazado y marcado	ml	37.30		
6.08	Casquete para rejilla	ml	6.00		
6.09	Rejilla metálica ancho 45cm, ángulo 1 1/4"x1 1/4"x1/8", y tubo estructural 1"x1"	ml	3.00		
Total Drenaje Aguas Lluvias					L.
Total, Presupuesto Remodelación Oficinas					L

SECCION 4

TRABAJOS PRELIMINARES

GENERALES

Antes de iniciar la ejecución de la obra, EL CONTRATISTA deberá realizar el marcado del proyecto en base al diseño. Es responsabilidad de EL CONTRATISTA revisar la información brindada, EL CONTRATANTE no será responsable por errores que cometa EL CONTRATISTA por la falta de esta comprobación.

1. TRAZADO Y MARCADO

Este trabajo consistirá en el trazado y marcado para replanteos para la construcción de cercos, paredes, muros, mampostería y otras actividades que se requiera para la ejecución de las obras. El terreno donde se construirá, deberá estar limpio, retirados los escombros y cualquier otro elemento que interfiera en el desarrollo del rubro. El replanteo se inicia con la ubicación de un punto de referencia externo a la construcción, para luego y mediante la nivelación con manguera localizar ejes, centros de columnas, castillos etc y puntos que definan la cimentación de la construcción. Para el trazado se utilizará en el perímetro, reglas de madera rústica de pino de 1x3" clavadas en estacas de 2x2 ubicadas en los ejes y con una altura de 50 cm, desde el nivel del terreno natural previamente conformado. Para la solución de los problemas detectados.

Todo trabajo de levantamiento y estacado de construcción deberá efectuarse por personal calificado, el personal deberá disponer experiencia en este ramo y sea aceptado por LA SUPERVISION. Para el replanteo se seguirán las líneas y cotas indicadas en planos. EL CONTRATISTA deberá entregar, para su revisión y uso, una copia de toda la información que se ha utilizado en el estacado y trazado de la obra.

CRITERIO Y MEDICION DE PAGO

Medición: El trazado y marcado se medirá en metros lineales (ml) con aproximación al centímetro

Pago: El trazado y marcado se pagará según el precio unitario estipulado en el contrato. El pago incluye todo el trabajo de limpieza, inspección, localización de estructuras, así como toda actividad necesaria para que el Trazo quede a satisfacción de LA SUPERVISION. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos

Esta actividad se pagarán los ml de trazado y marcado que se realicen, los materiales mano de obra, herramientas y equipo necesarios deberán de ser colocados en la ficha de costos unitarios que se presente durante la oferta.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 2.01, 3.01, 4.09, 5.53 y 6.07

2. DEMOLICION DE ELEMENTOS DE CONCRETO

Este trabajo consistirá en la demolición de paredes de ladrillo rafón, bloque, castillos de concreto, casquetes, losas, mampostería, cajas, pisos, etc. Por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón y ayudante) y herramienta menor o equipo se procederá a demoler cualquiera de los materiales antes mencionados y sin recuperación de material (actividad destructiva).

Todo el material deberá ser demolido hasta obtener pedazos pequeños no mayor a los 10cm, el acarreo del material de desperdicio será considerado con el ítem correspondiente.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La cantidad a pagarse demolición de elementos de concreto será el metro cuadrado (m²) de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR de obra.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la retribución por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación y de los trabajos necesarios de acuerdo al criterio del SUPERVISOR.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 2.06, 3.08, 4.02, 5.02 y 6.04

3. DESMONTAJE DE VENTANA DE CELOSÍAS Y ALUMINIO 1.6X1.2M, INCLUYE BALCÓN

Este trabajo consistirá en el desmontaje de ventanas por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón y ayudante) y herramienta menor se desmontará toda aquella ventana de celosía de vidrio, de 1.60m de ancho por 1.20m de alto, se deberá tener especial cuidado de no dañar durante la desinstalación ya que posteriormente será instalada en otro sitio. También incluye el desmontaje del balcón que es de tubo estructural de 3/4", para ello se deberá picar la pared para poder desmontar el balcón sin dañarlo debido a que posteriormente será instalado en otro sitio.

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: Se medirá por unidad, la cantidad a pagarse por desmontaje de ventana de celosías, será el número de unidades medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de herramientas para

el desmontaje, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.03

4. DESMONTAJE DE VENTANA DE CELOSÍAS Y ALUMINIO 1X1.2M, INCLUYE BALCÓN

Este trabajo consistirá en el desmontaje de ventanas por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón y ayudante) y herramienta menor se desmontará toda aquella ventana de celosía de vidrio, de 1m de ancho por 1.20m de alto, se deberá tener especial cuidado de no dañar durante la desinstalación ya que posteriormente será instalada en otro sitio. También incluye el desmontaje del balcón que es de tubo estructural de $\frac{3}{4}$ ", para ello se deberá picar la pared para poder desmontar el balcón sin dañarlo debido a que posteriormente será instalado en otro sitio.

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: Se medirá por unidad, la cantidad a pagarse por desmontaje de ventana de celosías, será el número de unidades medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de herramientas para el desmontaje, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.04

5. LIMPIEZA FINAL GENERAL

Este trabajo consistirá en la limpieza de áreas exteriores e interiores una vez construidos los proyectos. Por medio de la utilización de mano de Obra No calificada (Peón y ayudante) y herramienta menor se procederá a retirar los materiales de desperdicio tales como madera, sobrantes de acero, basura y otros de las áreas exteriores de los edificios que puedan afectar el ambiente y representen peligro para los beneficiarios del proyecto donde se construirá la obra.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: Se medirá por el global, la cantidad a pagarse por limpieza final general, será el global de los trabajos a realizar, los cuales deben ser ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos

descritos en esta especificación, no pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.56

SECCION 5

MOVIMIENTOS DE TIERRA

GENERALIDADES

PRECAUCIONES EN EL MOVIMIENTO DE TIERRA

La maquinaria de construcción y cualquier otra obstrucción que coloque EL CONTRATISTA o que resulte de sus operaciones será cuidadosamente señalada y protegida por medio de avisos luminiscentes bien localizados.

EL CONTRATISTA colocará el material excavado de manera que no obstruya los caminos, entradas o los derechos de vías privadas o públicas. No obstruirá los desagües de ningún camino y deberá tomar medidas para asegurar el libre paso de las aguas lluvias superficiales hacia los desagües.

Ningún tramo de camino, carretera o calle será cerrado al tránsito a menos que EL CONTRATISTA haya obtenido la aprobación de LA SUPERVISION y un permiso escrito de las autoridades competentes. EL CONTRATISTA tomará todas las precauciones necesarias, incluyendo cualquiera que le ordene LA SUPERVISION, para mantener la seguridad del público y proteger la obra.

CLASIFICACIÓN PARA EL MATERIAL NO CLASIFICADO

La clasificación de material no clasificado se determina según los siguientes tipos de material encontrado:

- a) **Roca:** se entenderá como roca la que se encuentra en mantos con dureza y con textura que no permiten su excavación, salvo por el uso de explosivos o por el empleo de taladros neumáticos y demás herramientas especializadas para minería. También se considera roca, a los peñones, peñascos o piedras sueltas que tengan un volumen mayor a 1 metro cúbico, según sea comprobado mediante mediciones físicas o visualmente por el Supervisor.
- b) **Suelo semiduro:** Este tipo de material es duro para poder aflojarse con piochas comunes. Pueden emplearse palas mecánicas, a veces es necesario el uso de pequeños tiros con explosivos para poder aflojarlos. En esta clasificación entran la arcilla endurecida, grava compacta, suelo compacto que contenga grava y pequeñas piedras, guijarros, talpetate y pizarra.
- c) **Suelo Común:** Esta clasificación corresponderá a la tierra, arena, grava, arcilla, limo o bien todos aquellos materiales que puedan ser aflojados manualmente con el uso de piochas, así como todas las fracciones de roca, piedras sueltas, peñascos, etc. que cubiquen aisladamente menos de 1 metros cúbicos.

d) **Material saturado:** se entenderá al material que se localiza por debajo de los niveles freáticos naturales.

La saturación de materiales por agua proveniente de las obras o por aguas naturales deficientemente controladas por EL CONTRATISTA, no será motivo para calificarlos como saturados, considerándose como material no saturado.

REQUERIMIENTO Y PREVISIONES PARA EXCAVACIÓN DE MATERIAL

Si EL CONTRATISTA excava al nivel mostrado en los planos y LA SUPERVISION encuentra durante la inspección que este estrato de suelo no sostendrá las cargas a las que estará sujeta, LA SUPERVISION puede ordenar más excavaciones y relleno con materiales adecuados, en cuyo caso EL CONTRATISTA será pagado de acuerdo a lo establecido en la sección de precios unitarios establecido en el contrato.

Los cambios hechos en el campo para profundidades de zanjos que requieren excavación extra serán pagados en la misma base establecida en el párrafo anterior, siempre y cuando sean autorizados por LA SUPERVISION, en el entendido de que EL CONTRATANTE tiene conocimiento por escrito de los cambios. Situación que deberá quedar registrada en la bitácora del Proyecto e informada de manera muy clara en el informe mensual de LA SUPERVISION.

El fondo de las excavaciones deberá nivelarse cuidadosamente y perfilarse en toda la superficie sobre la cual se fundirán los concretos o se hará la obra. Los niveles finales deberán ajustarse a los planos y a las instrucciones de LA SUPERVISION.

El material excavado que resulte adecuado para los rellenos de la misma excavación o de otras estructuras o de zanjas en la cercanía del sitio, se deberá apilar a un lado, donde no ocasione inconvenientes para uso futuro. El material excedente deberá removerse y transportarse fuera de la obra hasta los sitios aprobados por LA SUPERVISION para el extendido de material sobrante en áreas rurales o hasta los botaderos obtenidos por EL CONTRATISTA, fuera de los límites de la obra.

EL CONTRATISTA deberá proteger y controlar la excavación para evitar que el agua proveniente de lluvia directa, corrientes superficiales o de cualquier otra fuente drene hacia la excavación, por lo que se deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar el ingreso de aguas exteriores y extraer toda la que pueda acumularse en la excavación. No se podrá efectuar rellenos, colar concretos o ejecutar otras obras mientras haya agua en la excavación.

RELLENO Y COMPACTADO ALREDEDOR DE LAS ESTRUCTURAS

Esta especificación se refiere a todos los rellenos ejecutados alrededor, bajo o sobre muros, fundaciones, cajas, macizos de anclaje y en general toda clase de estructuras u obras del Contrato. Los rellenos se comenzarán a ejecutar tan pronto como LA SUPERVISION haya aprobado las obras que quedarán cubiertas y constate que el espacio

a ser rellenado está libre de basuras, residuos de construcción, o de cualquier material inapropiado y se haya medido las dimensiones del espacio de excavación a rellenar.

Una vez obtenida la aprobación de LA SUPERVISION, EL CONTRATISTA procederá a ejecutar los rellenos en capas con espesor no mayor de 0.20 m. y cumpliendo las densidades especificadas para rellenos. El material deberá compactarse con la humedad apropiada y se ejercerá el control y cuidados necesarios para obtener la adherencia y continuidad entre las distintas capas y entre estas y los lados de la excavación. Para la compactación se podrán emplear apisonadores manuales o mecánicos apropiados y aprobados por LA SUPERVISION.

Para los rellenos se deberá emplear el material obtenido de las excavaciones que resulte apropiado y sea aprobado para este propósito. Cuando el material sobrante de las excavaciones sea inferior al de los rellenos o no sea apropiado, EL CONTRATISTA lo podrá obtener de bancos de préstamos aprobados por LA SUPERVISION. EL CONTRATISTA deberá poner especial atención al grado de compactación, a la calidad y características apropiadas para cada tipo de relleno.

El material de excavación que sea calificado por LA SUPERVISION como reutilizable en la obra, y que por descuido de EL CONTRATISTA se altere sus buenas condiciones, debe ser reemplazado por material adecuado y su costo será por cuenta de EL CONTRATISTA.

1. EXCAVACION DE MATERIAL NO CLASIFICADO

Esta actividad consistirá en la excavación con maquinaria o peón de todo material especificado en la "Clasificación para el Material No Clasificado", sea suelo o consolidado, La excavación se realizará de acuerdo a las líneas, niveles y pendientes indicados en los planos de construcción, debiéndose construir rectos, uniformes y de acuerdo a las dimensiones mostradas en los mismos.

Cualquier excavación adicional realizada por EL CONTRATISTA bajo los niveles especificados en los planos que no haya sido ordenada previamente por LA SUPERVISION, no será reconocida en pago a EL CONTRATISTA y el costo del relleno compactado para llegar al apuntado nivel, correrá por cuenta de EL CONTRATISTA.

La excavación de material no clasificado será considerada como la actividad dentro de la cual el corte de los suelos de todo el volumen planteado en los planos u ordenados por LA SUPERVISION, así como, la remoción de todos los materiales sobrantes de la actividad desde su ubicación en el sitio donde se ejecuta la obra hasta los sitios de disposición final.

La excavación de material no clasificado incluye la remoción de cualquier tipo de suelo tales como: arcilla, tierra negra, arena, grava, pizarra, tierra endurecida, arcilla esquistosa (Laja), arena movediza y piedras flojas en masa y todo el material de roca en lechos, roca, depósitos estratificados, además de cualquier material saturado que este localizado bajo el nivel freático del sitio de la obra.

CRITERIO Y MEDICION DE PAGO

Medición: La cantidad a pagarse por excavación de material no clasificado será el número de metros cúbicos (m3) cuantificados en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISION de obra.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación en total de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación y de los trabajos necesarios de acuerdo al criterio de LA SUPERVISION, incluye el acarreo de los materiales de desperdicio.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 2.02, 3.02, 4.01, 5.01 y 6.06

2. CAMA DE MATERIAL REVUELTO E=10CM

Este trabajo consistirá en la construcción de un relleno con capas de material filtrante (Revuelto) en obras para el área del parqueo. El lugar donde se instalará el relleno deberá estar limpio y seco. El relleno se hará con material de río con granulometría desde 3/4" hasta 3", previamente aprobada por el Supervisor, la colocación se hará en capas de 0.10 m y utilizando para su colocación mano de obra no calificada y herramienta menor como ser pala. El material se removerá continuamente con la pala para lograr que el material de río cubra los vacíos grandes logrando un efecto uniforme y parejo.

Esta Actividad incluye el suministro, acarreo y colocación del material desde su sitio de origen hasta el sitio de colocación.

CRITERIO Y MEDICION DE PAGO

Medición: La cantidad a pagarse por excavación de cama de material revuelto será el número de metros cúbicos (m3) cuantificados en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISION de obra.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación en total de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación y de los trabajos necesarios de acuerdo al criterio de LA SUPERVISION, incluye el acarreo de los materiales de desperdicio.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 3.07

3. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO

Para recubrir la tubería, la selección del material selecto estará basada en el sistema de la Asociación Americana de Funcionarios de Carreteras Estatales y del Transporte (AASHTO), norma que describe y regula el procedimiento para la clasificación de material selecto proveniente de bancos de préstamo, las partículas que constituyan estos agregados deben ser duras, limpias, resistentes, estables, libres de películas

superficiales, de raíces, de restos vegetales y no contendrán partículas que tengan forma de laja o de aguja, piedra, escoria o grava quebrada; el material selecto que se utilizará deberá cumplir con los siguientes requisitos, el estándar de cada prueba según los siguientes valores:

- Abrasión de los ángeles, AASHTO T-96.....50% máximo
- Límite líquido, AASHTO T-89.....25% máximo
- Materia orgánica, grumos o arcilla, AASHTO T-267.....2% máximo

Estos trabajos consisten en seleccionar, suministrar, colocar, manipular, humedecer, y compactar el material selecto necesario para formar las camas, el material selecto a utilizar deberá ser previamente a su instalación, aprobado por LA SUPERVISIÓN de la obra y presenta características como ser: estar libre de rocas, grumos y terrones además deberá de provenir de bancos de préstamo de material aprobado por LA SUPERVISIÓN, los cuales deberán ser localizados por EL CONTRATISTA, y deben ser tomados en cuenta dentro del costo, el acarreo en esta actividad. El material selecto será humedecido (sin formar lodo) y colocado en las zanjas y se compactará en capas con un espesor de 0.10 metros por medio de apisonadores manuales, iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

Medición: El volumen de Relleno compactado con material selecto será el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISIÓN de obra, se medirá por metro cúbico (m³) de relleno ejecutado completamente en el sitio de la obra de acuerdo a las medidas realizadas por LA SUPERVISIÓN en conjunto con EL CONTRATISTA con aproximación a un decimal.

Pago: El pago de esta actividad se hará al precio unitario establecido en el Contrato, el precio deberá incluir toda la mano de obra, equipos, materiales, acarreo del material, pruebas de suelos, acarreo de los sobrantes hasta sitios de disposición final, imprevistos y cualquier otra actividad requerida para realizar satisfactoriamente el trabajo, no pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 1.01, 3.06, 4.08, 5.08 y 6.03

SECCION 6

MAMPOSTERIA

GENERALIDADES

Los trabajos de mampostería se refieren a la construcción de muros, cabezales, etc. Las obras de mampostería se ejecutarán después que LA SUPERVISION haya dado el visto bueno a las excavaciones y niveles preparados de conformidad con las especificaciones, planos o a sus instrucciones.

MATERIALES

Las piedras a utilizar tendrán una resistencia a la rotura no inferior a 2000 lbs/pulg² y deberán estar libres de grietas, aceites, tierra u otros materiales que reduzcan su resistencia e impidan la adherencia del mortero. El tamaño del lado menor de las piedras no podrá ser inferior de 0.20 m. y serán preferiblemente de forma cúbica pero en caso de no serlo, su lado mayor no podrá ser superior a 1.5 veces el tamaño menor.

En general las piedras serán de cantera y de una dureza tal que no den un desgaste mayor del 50% al ser sometido a la prueba de Los Ángeles ASSHTO, T-96-65 (ATM-131-G4-T).

El mortero a utilizar tendrá una proporción cemento a arena de 1:4. Cabe hacer notar que no se permitirá el uso de mortero que haya permanecido más de 30 minutos sin usar, después de haberse iniciado su preparación.

1. CIMENTACION DE MAMPOSTERIA CON 5 CMS DE CAMA DE ARENA

Este trabajo consiste en la construcción de cimentación, conformada por piedras de canto rodado unidas con mortero de cemento en una proporción de 1: 4 sobre una base de 5 cm. de arena. Para la elaboración del mortero el cemento y agregado fino, se deben mezclar con pala en seco, en un recipiente sin fugas, hasta que la mezcla tenga un color uniforme, después de lo cual se le agregará el agua para producir un mortero de la consistencia deseada. El mortero debe prepararse en cantidades necesarias para uso inmediato, siendo 30 minutos el máximo de tiempo para emplearlo, y en ningún caso, se debe permitir que se le agregue agua para su reutilización, después de pasado este tiempo.

Antes de la construcción de la mampostería se prepara el terreno base, respetando las cotas anotadas en los planos, iniciando con la colocación de los 5 cm. de cama de arena debidamente compactada, se saturará y limpiará cada piedra con agua y un cepillo de alambre, antes de su colocación, y el asiento de arena estará limpio y húmedo antes de

colocar el mortero. Después de colocada la piedra, se le golpeará para que el mortero refluya. Deberá conseguirse que las piedras en las diferentes hiladas, queden bien enlazadas y totalmente embebidas en el mortero. La mampostería debe mantenerse húmeda durante 3 horas después de haber sido finalizada.

Las piedras a utilizar deberán ser duras, durables, densas, resistentes al desgaste y a la acción del agua y estar libres de aceite, tierra u otros materiales que impidan la adherencia del mortero, y serán de canto rodado. El tamaño del lado menor de las piedras no podrá ser inferior de 0.20 m ni superior a 0.30 m. serán preferiblemente de forma cúbica. El mortero a utilizar tendrá una proporción cemento – arena de 1:4. La arena deberá ser natural lavada o manufacturada, los granos deben ser duros, limpios, bien graduados y libres de sustancias aceitosas.

CRITERIO Y MEDICION DE PAGO

Medición: La cantidad a pagarse por mampostería, será el número de metros cúbicos, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISION.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de la cimentación de mampostería, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 4.05

2. MAMPOSTERIA PARA CABEZALES, E=30CM

Las piedras a utilizar tendrán una resistencia a la rotura no inferior a 2000 lbs/pulg² y deberán estar libres de grietas, aceites, tierra u otros materiales que reduzcan su resistencia e impidan la adherencia del mortero. El tamaño del lado menor de las piedras no podrá ser inferior de 0.20 m. y serán preferiblemente de forma cúbica, pero en caso de no serlo, su lado mayor no podrá ser superior a 1.5 veces el tamaño menor.

El mortero a utilizar tendrá una proporción cemento a arena de 1:4. Cabe hacer notar que no se permitirá el uso de mortero que haya permanecido más de 30 minutos sin usar, después de haberse iniciado su preparación.

Los cabezales se construirán de acuerdo con las dimensiones, elevaciones y pendientes indicadas en los planos. Las piedras deberán colocarse en tal forma que no provoquen planos continuos entre unidades adyacentes. Las juntas tendrán un espesor promedio de 3 cm, y en ningún lugar las piedras quedarán en contacto directo entre sí.

Inmediatamente después de la colocación y mientras el mortero esté fresco, todas las piedras visibles deberán limpiarse de las manchas del mortero y mantenerse limpias hasta que la obra esté terminada. Cualquier trabajo de canteado de las piedras deberá hacerse antes de su colocación en el cabezal y no se permitirá ningún golpe o martilleo

posterior a dicha colocación que pueda aflojar las piedras. La piedra deberá ser bien humedecida antes de recibir el mortero. Deberá tomarse en consideración que la mampostería se mantendrá mojada por lo menos 7 días después de terminada

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida es por UNIDAD y para el pago se medirá por metro cúbico de trabajos que hayan sido ordenados, construidos y aprobados satisfactoriamente, de acuerdo a los planos y especificaciones y con el visto bueno de LA SUPERVISION.

Pago: El precio unitario por unidad se pagará de acuerdo a lo estipulado en el Contrato e incluirá el Suministro de materiales, acarreo, instalación, colocación, acabado, así como mano de obra, herramientas, andamios, equipos, herramientas y todas las actividades conexas necesarias para la realización de los trabajos descritos.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 3.10

1. ENCHAPE DE MAMPOSTERIA, E=30CM

Las piedras a utilizar tendrán una resistencia a la rotura no inferior a 2000 lbs/pulg² y deberán estar libres de grietas, aceites, tierra u otros materiales que reduzcan su resistencia e impidan la adherencia del mortero. El tamaño del lado menor de las piedras no podrá ser inferior de 0.20 m. y serán preferiblemente de forma cúbica, pero en caso de no serlo, su lado mayor no podrá ser superior a 1.5 veces el tamaño menor.

El mortero a utilizar tendrá una proporción cemento a arena de 1:4. Cabe hacer notar que no se permitirá el uso de mortero que haya permanecido más de 30 minutos sin usar, después de haberse iniciado su preparación.

Los enchapes de mampostería se construirán de acuerdo con las dimensiones, elevaciones y pendientes indicadas en los planos. Las piedras deberán colocarse en tal forma que no provoquen planos continuos entre unidades adyacentes. Las juntas tendrán un espesor promedio de 3 cm, y en ningún lugar las piedras quedarán en contacto directo entre sí. Se deberá tener en cuenta que al finalizar se deberá compactar el material de tierra que queda en contacto con el enchapado, para que quede una transición del enchape a la tierra limpia y pareja.

Inmediatamente después de la colocación y mientras el mortero esté fresco, todas las piedras visibles deberán limpiarse de las manchas del mortero y mantenerse limpias hasta que la obra esté terminada. Cualquier trabajo de canteado de las piedras deberá hacerse antes de su colocación en el enchapado y no se permitirá ningún golpe o martilleo posterior a dicha colocación que pueda aflojar las piedras. La piedra deberá ser bien humedecida antes de recibir el mortero. Deberá tomarse en consideración que la mampostería se mantendrá mojada por lo menos 7 días después de terminada

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida es por UNIDAD y para el pago se medirá por metro cúbico de trabajos que hayan sido ordenados, construidos y aprobados satisfactoriamente, de acuerdo a los planos y especificaciones y con el visto bueno de LA SUPERVISION.

Pago: El precio unitario por unidad se pagará de acuerdo a lo estipulado en el Contrato e incluirá el Suministro de materiales, acarreo, instalación, colocación, acabado, así como mano de obra, herramientas, andamios, equipos, herramientas y todas las actividades conexas necesarias para la realización de los trabajos descritos.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 3.11

2. GRADAS DE MAMPOSTERIA Y CONCRETO H=0.12M, HUELLA 0.30M,

La actividad consiste en la construcción de gradas de mampostería con un ancho de 165cm y una huella de 30cm y una contrahuella de aproximadamente 12cm, la losa de fondo con un espesor de 15cm. Las piedras a utilizar tendrán una resistencia a la rotura no inferior a 2000 lbs/pulg² y deberán estar libres de grietas, aceites, tierra u otros materiales que reduzcan su resistencia e impidan la adherencia del mortero. El tamaño del lado menor de las piedras no podrá ser inferior de 0.15 m. y serán preferiblemente de forma cúbica, pero en caso de no serlo, su lado mayor no podrá ser superior a 1.5 veces el tamaño menor. Al finalizar se colocará una losa de concreto sin refuerzo en la huella de unos 4cm de espesor.

El mortero a utilizar tendrá una proporción cemento a arena de 1:4 y prepararse de conformidad con lo estipulado en la sección de concretos. Cabe hacer notar que no se permitirá el uso de mortero que haya permanecido más de 30 minutos sin usar, después de haberse iniciado su preparación.

Las gradas de mampostería de piedra se construirán de acuerdo con las dimensiones, elevaciones y pendientes que se encuentran en los planos y terreno. Para la colocación las piedras se deberán situar en tal forma que no provoquen planos continuos entre unidades adyacentes. Las juntas tendrán un espesor promedio de 3 cm, y en ningún lugar las piedras quedarán en contacto directo entre sí.

Cualquier trabajo de canteado de las piedras deberá hacerse antes de su colocación y no se permitirá ningún golpe o martilleo posterior a dicha colocación que pueda aflojar las piedras. La piedra deberá ser bien humedecida antes de recibir el mortero. Deberá tomarse en consideración que la mampostería se mantendrá mojada por lo menos 7 días después de terminada.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La cantidad a pagarse por mampostería, será el número de metros cúbicos, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISION.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de muro de mampostería, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 3.14

SECCION 7

CONCRETOS Y ACERO DE REFUERZO

GENERALIDADES DEL CONCRETO

Esta sección se refiere al concreto que se usará en las diferentes estructuras de la obra y se complementarán con las indicaciones mostradas en los planos o según lo ordene LA SUPERVISION.

Las especificaciones y procedimientos citados son los mínimos requeridos; en donde no se especifique explícitamente, queda entendido que la mezcla y el proceso de construcción de las estructuras de concreto reforzado, se deberán ceñir a todas las normas pertinentes de la ASTM, AASHTO, ACI y demás reconocidas internacionalmente, en su última versión.

Composición del Concreto Todos los materiales a utilizarse deben de proporcionarse de tal manera que produzcan una mezcla bien graduada de alta densidad y máxima trabajabilidad con una resistencia a la compresión a los 28 días no menor que la indicada en los planos y/o especificaciones técnicas.

Se deberá controlar el contenido de agua mediante medidas directas; en ningún caso se permitirá aumentar la cantidad de agua tomando en consideración que se requiere uniformidad en la consistencia del concreto en los diferentes colados.

LA SUPERVISION podrá ordenar, si lo desea, que el asentamiento o revenimiento máximo indicado tenga un límite menor, cuando por los métodos de colocación, compactación y vibración se obtenga una consolidación más fácil y rápida.

CEMENTO PARA EL CONCRETO

Todo el cemento usado en los trabajos será cemento Pórtland y estará de acuerdo con los requisitos de la Tipo GU, a menos que haya otra indicación. El cemento será entregado en bolsas fuertes y seguras, y será almacenado en un depósito seco protegido de la intemperie, con piso de madera elevado (no menos de 15 cm), que haya sido aprobado por LA SUPERVISION. En vista de lo anterior, no se admitirá cemento que llegue en bolsas rotas.

El cemento será usado tan pronto como se pueda, en el orden cronológico en que fue entregado. Cualquier cemento que haya sido perjudicado y afectado por la humedad, o por otras causas, será retirado inmediatamente del lugar.

El cemento se dispondrá en pilas no mayores de diez (10) bolsas para periodos cortos (menores de treinta días) y en pilas de no más de cinco (5) bolsas para periodos mayores, evitando ser apilado contra las paredes de la bodega.

Si el almacenaje del cemento se extendiera por un período superior a tres meses, EL CONTRATISTA suministrará como indique LA SUPERVISION, certificados de prueba de una firma reconocida, que confirmen que puede usarse en la obra.

AGREGADOS PARA EL CONCRETO

Los agregados para el concreto son: el agregado grueso y el agregado fino, los cuales deberán cumplir con las normas ASTM C33. Los agregados necesarios serán combinados en tales proporciones para obtener una graduación satisfactoria. Todos los agregados para el concreto proporcionados por EL CONTRATISTA serán de fuentes aprobadas por LA SUPERVISION. La aprobación de una fuente por LA SUPERVISION no constituye en ningún momento una aprobación de todos los materiales tomados de dicha fuente y EL CONTRATISTA será responsable por la calidad específica de los materiales usados en las obras.

Todos los agregados que se entreguen en el sitio en que se efectúan las mezclas deberán tener un contenido de humedad uniforme y estable. Todos los agregados que no cumplen con ASTM C 33 o son rechazados por LA SUPERVISION, serán inmediatamente desalojados de la obra.

Todos los agregados que se utilicen en la obra deberán almacenarse en un lugar que tenga buen drenaje, de manera que se evite la contaminación del material con el suelo o la mezcla accidental entre los diferentes agregados. El lugar deberá ser aprobado por LA SUPERVISION; los agregados de tamaño diferentes deberán ser apilados en grupos o depósitos diferentes. El volumen de agregados almacenado en el lugar deberá ser suficiente como para no permitir interrupción ni suspensión de los trabajos programados en la obra.

MEZCLA Y TRANSPORTE DEL CONCRETO

Para producir un concreto de calidad uniforme los ingredientes deben medirse con precisión en cada revoltura y deberán mezclarse completamente, hasta que su apariencia sea uniforme.

Para el concreto mezclado en la obra los ingredientes deberán ser mezclados en equipos adecuados, previamente aprobados y revisados por LA SUPERVISION, no sólo al comienzo de la obra, sino una o más veces por mes según lo ordene LA SUPERVISION. Las mezcladoras deberán recibir un mantenimiento apropiado durante todo el tiempo que dure el Contrato y no deberán usarse equipos deficientes. Los tambores de todas las mezcladoras deben de revolucionar a la velocidad recomendada por el fabricante, así mismo los tambores de las mezcladoras deberán estar completamente limpios antes de cada uso y deberán reemplazarse las paletas gastadas.

LA SUPERVISION podrá rechazar u objetar los equipos cuya capacidad o estado no sean satisfactorios y no se permitirá sobrecargar las mezcladoras más allá de la capacidad específica recomendada por los fabricantes.

El tiempo de mezclado deberá estar de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y a los resultados de las pruebas de efectividad de las mezcladoras que se practiquen mientras dure la obra. El tiempo de mezclado debe medirse a partir del momento en que todos los ingredientes estén dentro de la mezcladora. El tiempo entre el comienzo de la mezcla y la colocación del concreto puede exceder de 30 minutos. El tiempo de transporte y puesta en obra tiene que ser inferior al tiempo de fraguado.

Se prohibirá la producción de concreto excesivo o agregar agua (que exceda la relación agua-cemento de diseño) para compensar la pérdida de revenimiento como resultado de demoras en la entrega o en la colocación. El concreto el cual comienza fraguar antes de la puesta en obra será eliminado.

COLOCACION DEL CONCRETO

El concreto deberá colocarse sobre superficies que estén preparadas para recibirlo, no se podrá iniciar la colocación del concreto hasta tanto no se haya construido e instalado todos los encofrados y elementos que quedarán embebidos en la obra y hayan sido aprobados por LA SUPERVISION.

El concreto debe ser depositado muy cuidadosamente para evitar segregaciones y no se le permitirá caer más de 1.25 m en caída libre. En caso que se usen carros o canaletas, se deberán mantener limpios y usarse en tal forma que se evite la segregación. El concreto no debe ser bombeado o descargado a través de conductos que tengan aleación de aluminio.

En el caso de concreto reforzado deberá tenerse cuidado de que el acero que lo refuerza esté completamente limpio y quede rodeado de concreto y que no queden huecos o cavidades. Es esencial que ni el refuerzo ni los encofrados se desplacen mientras se coloca el concreto o que las barras sean movidas después del curado inicial.

El concreto se debe colocar de tal manera que la superficie entre los encofrados o moldes se mantengan firmemente a nivel para evitar así el flujo lateral del concreto recién colocado. Durante la colocación, la temperatura del concreto se deberá mantener tan baja como sea posible, a fin de evitar los efectos nocivos del calor sobre la calidad del concreto.

CURADO DEL CONCRETO

El concreto recién colado deberá mantenerse constantemente húmedo y protegerse de daño por fluctuaciones de temperatura en la superficie, provocadas por el sol y el viento hasta que haya fraguado adecuadamente. Adicionalmente se tomarán medidas preventivas para que el fraguado no sea acelerado, cubriéndolo con sacos húmedos o

con cualquier otro material que pueda mantenerse húmedo permanentemente por lo menos durante 14 días después del colado. Aún después de haberse cumplido el período mínimo de curado, se deberá tener cuidado de evitar que el concreto sufra un secado excesivo, las superficies de concreto que no sean acabadas, no recibirán tratamiento de membranas líquidas. Podrá utilizarse otros métodos de curado a base de compuestos especiales si se obtiene con anterioridad la aprobación de LA SUPERVISION.

ENCOFRADOS Y CIMBRAS

EL CONTRATISTA deberá suministrar y colocar todos los encofrados, andamios, entibados, apuntalamientos, apoyos y demás elementos que se requieran para la colocación del concreto. En todos los casos, los encofrados deberán adaptarse a la forma y dimensiones de la estructura de conformidad con los planos, especificaciones o indicaciones de LA SUPERVISION.

El encofrado deberá ofrecer la seguridad y calidad que permita obtener la textura exigida en la superficie de la estructura y colocada de tal forma que permanezca rígida durante el proceso de colado y fraguado del concreto, con el empalme de las juntas lo suficientemente ajustado para evitar fuga de la lechada.

No deberá usarse pernos que atraviesen completamente los encofrados, como método para asegurar el alineamiento de las formaletas, a menos que se haya tomado las debidas precauciones para asegurar la impermeabilidad una vez que éstos se hayan removido. Cualquier depresión resultante del uso de pernos que sólo hayan penetrado parcialmente las losas, deberá sellarse adecuadamente.

LA SUPERVISION podrá pedir a EL CONTRATISTA presentar el diseño y detalles del encofrado para su aprobación. Antes de que cada operación de colado sea comenzada, el encofrado deberá ser cuidadosamente examinado y las caras de contacto del molde con el concreto deberán ser limpiadas, niveladas sus superficies completamente y tratadas con aceites adecuados para moldes.

No se comenzará el colado hasta que LA SUPERVISION haya inspeccionado y aprobado el encofrado y éste será removido solamente con el permiso por escrito de LA SUPERVISION. Se deberá tener gran cuidado durante la remoción para evitar impactos y esfuerzos inaceptables en el concreto.

MORTERO DE CEMENTO

Los materiales a usarse en los morteros llenarán los siguientes requisitos:

- a) Cemento Pórtland tipo GU, según especificaciones ASTM C-150.
- b) Arena conforme ASTM designación C-144-66T y C-40.
- c) Agua limpia, libre de aceite, ácidos, sales, álcalis, cloruros, materiales orgánicos y otras sustancias deletéreas.
- d) Dosificación de los morteros.

TIPO DE MORTERO	CEMENTO	ARENA
Mampostería de Piedra.	1	4
Repellos	1	4
Afinados	Pasta de cemento	-
Pulidos	1	4 (arenilla rosada)
Paredes de ladrillo	1	4
Paredes de bloque	1	4

Los ingredientes serán preparados en una mezcladora mecánica aprobada. En caso que LA SUPERVISION analice que sea imposible usar una mezcladora mecánica, autorizará hacerlo a mano para lo cual EL CONTRATISTA tendrá las consideraciones siguientes:

Fabricarlo sobre una superficie limpia, seca y de madera y un volumen con una consistencia tal, que pueda manejarse fácilmente y extenderse con la cuchara. Para cualquiera de los dos métodos el cemento y la arena deben mezclarse en seco hasta obtenerse una mezcla de color homogéneo, seguidamente se le agregará el agua en suficiente cantidad hasta producir la consistencia deseada.

El mortero deberá mezclarse sólo en las cantidades necesarias para uso inmediato. El mortero deberá usarse en un período máximo de 30 minutos a partir del instante en que se agregó el agua; por lo que después de ese lapso de tiempo será descartado.

GENERALIDADES ACERO DE REFUERZO

El acero de refuerzo consistirá de barras de sección circular corrugadas grado 40 de acuerdo con ASTM A615, última versión. EL CONTRATISTA deberá suministrar, doblar e instalar todo el acero de refuerzo mostrado en los planos y descrito en estas especificaciones, o conforme lo indique LA SUPERVISION. El trabajo incluirá la instalación de todo el alambre de amarre, grapas, soportes y demás aditamentos necesarios para cumplir con los requerimientos de las especificaciones y producir estructuras de concreto de acuerdo con la mejor práctica de Ingeniería

INSTALACION DEL ACERO DE REFUERZO

a) Limpieza

Antes de que el acero de refuerzo sea colocado en su posición deberá estar limpio de costras u otros revestimientos que puedan reducir la adherencia.

Cuando haya un atraso en la colocación del concreto, las barras de refuerzo deberán ser inspeccionadas y limpiadas si es necesario, antes del colado.

b) Doble y traslape

El acero de refuerzo será doblado y traslapado exactamente de acuerdo a las dimensiones y formas indicadas en los planos correspondientes y de conformidad con el código ACI 318. Cuando fuere necesario hacer traslapes del refuerzo en puntos diferentes a los que se muestran en los planos, la posición y longitud de

tales traslapes será aprobada por LA SUPERVISION y a menos que se muestre de otra manera, los traslapes serán alternos.

c) Empalmes

El traslape de la malla de refuerzo será igual al espaciamiento entre los alambres componentes y fajas adyacentes y serán fijados entre sí con alambre de amarre.

d) Espaciadores

Los espaciadores deberán ser de diseño estándar y deberá suministrarlos EL CONTRATISTA como parte del acero de refuerzo para mantener a éste en su lugar.

e) Colocación del Acero de Refuerzo

Las varillas deberán colocarse en su posición exacta, como se indica en los planos; los estribos y amarres deberán estar en contacto directo con las varillas y éstas deben amarrarse justamente en su posición correcta con alambre de amarre a fin de que no sean desplazadas durante el procedimiento del colado. El procedimiento de amarre será de tal forma que los extremos del alambre de amarre queden dentro de la sección y alejados de la superficie.

En las losas que requieran dos o más lechos de refuerzo, los lechos paralelos deberán fijarse en su posición mediante el uso de caballetes de acero que deberán espaciarse a manera de lograr un soporte uniforme del acero. Los dados o cubos de concreto necesarios para fijar el refuerzo en su posición correcta, deberán ser lo más pequeños posibles, siempre que cumplan con su función de la forma que sea aceptable a LA SUPERVISION y fijados de tal manera que no haya posibilidad de desplazamiento cuando se vierta el concreto. Los dados serán hechos de concreto de acuerdo a la siguiente dosificación por volumen: una parte de cemento Pórtland y una parte de arena y dos partes de grava de 10 mm. El alambre de amarre quedará embebido en el bloque o cubo a fin de poder amarrarlo al acero de refuerzo.

Cuando el acero de refuerzo esté en su posición final, listo para recibir el concreto, deberá ser revisado y aprobado por LA SUPERVISION antes de iniciar el colado, y dicha revisión y aprobación no exonerará a EL CONTRATISTA de cualquiera de sus responsabilidades bajo este Contrato.

El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío de acuerdo a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por LA SUPERVISION.

En ningún caso el traslape será menor de 12 pulgadas por barra, los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza, los elementos de concreto deberán ser contruidos según las líneas y secciones transversales indicados en los planos

RECUBRIMIENTO DEL REFUERZO

Se dará recubrimiento al refuerzo según se indique en los planos, excepto donde se muestre de otra manera, el recubrimiento mínimo de concreto para todo el acero principal deberá ser de 40 mm

1. SOLERA DE CONCRETO 3000 PSI

Este trabajo incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de solera de concreto, armada con. El concreto de 3000 PSI se fabricará sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregándose después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección encofrada sin dejar cavidades interiores. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero y materia extraña y recubierta con aceite para moldes, todo el concreto será colocado en horas del día. Los métodos de colocación y compactación del concreto, serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El concreto será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado, se cuidara de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final de la estructura consiste en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiara de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblaran en frio de acuerdo a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por la SUPERVISIÓN. Las varillas serán fijadas entre si con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente.

Actividad	Armado	Resistencia del Concreto	Ítem
Solera de concreto 15x15cm, 4#3, #2@20cm, S-1	4 varillas longitudinales No. 3 y transversal No.2 a/c 20cms	3000psi	2.05, 3.05 y 5.07
Solera de concreto 15x15cm, 3#3, #2@20cm, S-2	3 varillas longitudinales No. 3 y transversal No.2 a/c 20cm	3000psi	2.09, 5.12 y 5.14
Solera de concreto 20x20cm, 4#4, y #2@20cm, S-3	4 varillas longitudinales No. 4 y transversal No. 2 a/c 20cms	3000psi	4.06

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: Se medirá por longitud, la cantidad a pagarse por solera de concreto, será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, encofrado, andamios, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para las soleras, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

2. COLUMNAS, CASTILLOS Y JAMBAS DE CONCRETO

Este trabajo incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de castillos y jambas de concreto de acuerdo al siguiente cuadro:

Actividad	Armado	Resistencia del Concreto	Ítem
Columna 0.3x0.3m 6#4, y #3@20cm, C-1	6 varillas longitudinales No. 4 y transversal No.3 a/c 20cms	3000psi	4.04
Castillo de concreto 15x15, 3#3, #2@20cm, C-2	3 varillas longitudinales No. 3 y transversal No.2 a/c 20cms	3000psi	2.07 y 5.11
Jambas de concreto 0.10x0.15, 2#3, No.2@20cm J-1	2 varillas longitudinales No. 3 y transversal No.2 a/c 20cm	2500psi	5.13

El concreto se fabricará sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregándose después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección encofrada sin dejar cavidades interiores. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero y materia extraña y recubierta con aceite para moldes, todo el concreto será colocado en horas del día. Los métodos de colocación y compactación del concreto, serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El concreto será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado, se cuidara de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final de la estructura consiste en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiara de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblaran en frio de acuerdo a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna

varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por la Supervision. Las varillas serán fijadas entre si con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12 pulgadas por barra, los empalmes de cada barra se distanciaran con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza, los castillos deberán ser constuidos según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Se medirá por longitud, la cantidad a pagarse será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el Supervisor.

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, encofrado, andamios, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para los castillos, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

3. LOSAS DE CONCRETO

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de losas que se presentan en el siguiente cuadro:

ACTIVIDAD	ARMADO	RESISTENCIA	ÍTEM
Losa de concreto e=15cm, refuerzo No 3@25cm a/s, 4000psi	Varillas No. 3 @ 25 cm, en ambos sentidos.	4000 psi	3.12
Losa de concreto e=5cm, refuerzo No 2@30cm a/s 2500psi	Varillas No. 2 @ 30 cm, en ambos sentidos.	2500 psi	3.13
Firme de concreto e=8cm, #2@20cm	Varillas No. 2 @ 20 cm, en ambos sentidos.	1500 psi	5.17
Acera de Concreto simple e=8cm	Sin refuerzo	2500psi	5.48

El concreto se fabricará sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregándose después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección encofrada sin dejar cavidades interiores. Previamente al vaciado del

hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero y materia extraña y recubierta con aceite para moldes, todo el concreto será colocado en horas del día. Los métodos de colocación y compactación del concreto, serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El concreto será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado, se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final de la estructura consiste en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío de acuerdo a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por LA SUPERVISIÓN. Las varillas serán fijadas entre si con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. Las losas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicadas en los planos.

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: La cantidad a pagarse por losa de concreto, será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISIÓN

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, encofrado, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para la losa, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación

4. BORDILLO DE CONCRETO E=15CM, H=12CM, L=2.5M 3000PSI

El trabajo consistirá en la construcción de bordillo de concreto de acuerdo a las dimensiones y ubicaciones establecidas en el plano. Tendrá un ancho de 15 cm y altura de 12 cm y una longitud de 2.5 metros, con 3 varillas No. 2 longitudinal y refuerzo No. 2 a cada 20 cm, resistencia del concreto 3000 psi. El concreto se fabricará sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregándose después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección encofrada sin dejar cavidades interiores. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero y materia extraña y recubierta con aceite para moldes, todo el concreto será colocado en horas del día. Los métodos de colocación y compactación del concreto, serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El concreto será colocado dentro de los 30 minutos

siguientes de su mezclado, se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío de acuerdo a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por LA SUPERVISIÓN. Las varillas serán fijadas entre si con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. Estos bordillos deberán quedar con pines al menos en tres puntos en el suelo para evitar deslizamiento cuando detengan los carros.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

Medición: La cantidad a pagarse por bordillo de concreto, será el número de unidades, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISIÓN.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado para bordillo de concreto, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación, no pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Aplica ítem del listado de cantidades valoradas: 3.15

5. CASQUETE PARA REJILLA

La actividad consiste en la fundición de un casquete con una base de 10cm y una altura de 8 cm con refuerzo 3 varillas No. 2 longitudinales y refuerzo transversal No. 2 a cada 20cm, el concreto tendrá una resistencia de 3000psi, el casquete deberá quedar completamente sano y liso con los bordes bien definidos, evitando huecos en el cuerpo de la misma.

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: La cantidad a pagarse por casquete para rejilla, será el número de metros lineales, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, encofrado, mezclado, transporte, colocación, acabado para el casquete para rejilla, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos

Ítem que aplica en el listado de cantidades valoradas: 6.08

6. DADO DE CONCRETO CILINDRICO H=0.90M, DIA=0.50M

Este trabajo consistirá en la construcción de un Dado de Concreto cilíndrico de una altura de 0.9m y diámetro 0.5m el cual se fundirá alrededor de un poste de madera de energía eléctrica, dicho dado tendrá un refuerzo horizontal y vertical de varilla No. 2 a cada 15cm. El concreto tendrá una resistencia de 2500psi.

Esta actividad incluye el encofrado necesario para la fundición, y se deberán seguir todas las recomendaciones concernientes para la elaboración del concreto especificado en los numerales anteriores.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

Medición: La unidad de medida para los dados de concreto será la unidad, y se contabilizarán aquellos que fueron ordenados, terminados y aprobados por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales para encofrados, fundición, desencofrados, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Aplica ítem del listado de cantidades valoradas: 1.02

7. ZAPATA CORRIDA E=20CM, 4#3 LONGITUDINAL Y #3@25CM

La actividad incluye excavación, armado, fundido, curado y demás actividades que necesarias para la construcción de zapata corrida con un espesor de 20cm y un ancho de 50cm, refuerzo 4 varillas No. 3 longitudinal y varilla No. 3 a cada 25 cm transversal, la ubicación de la zapata será de conformidad a la líneas y cotas establecidas en los planos.

El concreto de 3000 PSI se fabricará sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregándose después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección encofrada sin dejar cavidades interiores. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero y materia extraña y recubierta con aceite para moldes, todo el concreto será colocado en horas del día. Los métodos de colocación y compactación del concreto, serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El concreto será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado, se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final de la estructura consiste en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros

desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío de acuerdo a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por la SUPERVISIÓN. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: Se medirá por longitud, la cantidad a pagarse por zapata corrida, será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, encofrado, andamios, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para las zapatas, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 2.03, 3.03 y 5.05

8. ZAPATA AISLADA 1x1M, #4@15CM A/S, E=40CM

La actividad incluye marcado, trazado, excavación, armado, fundido, curado y demás actividades que necesarias para la construcción de zapata aislada con un espesor de 40cm y un ancho y largo de 1m, refuerzo varillas No. 4 a cada 15 cm en ambos sentidos, la ubicación de la zapata será de conformidad a la líneas y cotas establecidas en los planos.

El concreto de 3000 PSI se fabricará sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregándose después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección encofrada sin dejar cavidades interiores. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero y materia extraña y recubierta con aceite para moldes, todo el concreto será colocado en horas del día. Los métodos de colocación y compactación del concreto, serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El concreto será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado, se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final de la estructura consiste en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros

desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío de acuerdo a los planos sin errores mayores de 1 cm. Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por la SUPERVISIÓN. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: Se medirá por unidad, la cantidad a pagarse por zapata aisladas, será el número de unidades medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, encofrado, andamios, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para las zapatas, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 4.03

9. CAJA DE REGISTRO AGUAS LLUVIAS 50x50x60CM

La actividad consiste en la construcción de una caja de registro de 50x50x60 cm (medidas interiores), la que está compuesta por una losa de fondo de 8 cm de espesor con refuerzo No.2 a cada 15cm su respectiva media caña, paredes de bloque de concreto con refuerzo de varilla No. 2 a cada liga y varillas No.3 en los dos agujeros contiguos de cada esquina, el resto de los agujeros estará fundidos, la caja deberá estar repellada y afinada en la parte interior. Deberá tener un casquete para soportar la tapadera con armado 3#2 y #2@20cm, concreto 3000psi

La tapadera será una rejilla con ángulo 1"x1"x1/8" y platina de 1"x1/8"@4cm, esta deberá estar acabada con dos manos de pintura anticorrosiva con el cuidado de no dejar sitios sin cubrir.

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: Se medirá por unidad, la cantidad a pagarse por caja de registro de aguas lluvias, será el número de unidades medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, encofrado, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para las cajas de registro, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 6.01

10. CAJA DE REGISTRO AGUAS RESIDUALES 50x50x60CM

La actividad consiste en la construcción de una caja de registro de 50x50x60 cm (medidas interiores), la que está compuesta por una losa de fondo de 8 cm de espesor con refuerzo No.2 a cada 15cm su respectiva media caña, paredes de bloque de concreto con refuerzo de varilla No. 2 a cada liga y varillas No.3 en los dos agujeros contiguos de cada esquina, el resto de los agujeros estará fundidos, la caja deberá estar repellada y afinada en la parte interior. Deberá tener un casquete para soportar la tapadera con armado 3#2 y #2@20cm, concreto 3000psi

La tapadera deberá tener un espesor de 5cm, concreto 3000psi y armado de hierro #2@12cm a/s, además se debe incluir una haladera de varilla #3.

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: Se medirá por unidad, la cantidad a pagarse por caja de registro, será el número de unidades medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, encofrado, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para las cajas de registro, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.47

SECCION 8

PAREDES, REPELLOS, PULIDOS Y AFINADOS

1. PAREDES

Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque de concreto, y con mortero de cemento en una proporción de 1:4. Las paredes se resumen en el siguiente cuadro:

ACTIVIDAD	ARMADO	MORTERO	ÍTEM
Pared bloque concreto 4" sisado, ref 1#3@ 3 hiladas	Varilla No. 3 @ 3 hiladas, en horizontal.	1:4	2.08
Pared bloque de concreto 6", ref 1#3@60cm	Varilla No. 3 @ 60 cm, en horizontal.	1:4	5.09
Pared bloque de concreto 4" ref 1#3@60cm	Varilla No. 3 @ 60 cm, en horizontal.	1:4	5.10
Sobrecimiento bloque 6"reforzado #3@ agujero	Varillas No. 3 @ 20 cm, en ambos sentidos.	Concreto 1500psi	2.04, 3.04 y 5.06

El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero deberá colocarse en la base y en los lados del bloque, en un espesor no menor a 1.6 cm. Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques de concreto con el mortero, ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. las hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del bloque inferior, para obtener una buena adherencia. Los bloques deberán ser aprobados por LA SUPERVISION en relación a tamaño y resistencia.

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: La cantidad a pagarse por pared, será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISION.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, prueba de resistencia de los bloques, andamios, mezclado, transporte, colocación de la pared, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación, no pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

2. PARED CON PIEDRA DE RIO Y MALLA DE ACERO 2"X4"X60", CAL 14 GALVANIZADA E=15CM

Esta actividad consiste en la fabricación de pared de piedra de río con diámetros entre los 7.5cm-15cm, confinados en malla de acero de 2"x4"x60", sujeta a los castillos de concreto y reforzada con varilla lisa de ¼" tal y como se observa en los planos.

Para su instalación se deberá colocar la malla de acero sobre la solera inferior sujetándola en cada castillo al menos en cinco puntos distintos (a cada 30cm), la varilla de un cuarto se colocará en la parte superior, inferior y haciendo una cruceta para brindarle rigidez a la malla para el confinamiento de la piedra.

Para el relleno se irá colocando piedra de canto rodado (de río) con diámetros que oscilan entre los 7.5cm -15cm la piedra antes de su colocación deberá ser limpiada y que no tenga residuos de aceites, cementos u otra sustancia que manche la piedra, se deberá ir acomodando de tal manera que descansa una sobre otra, tratando de evitar huecos que permitan la vista entre ambos lados del muro. La piedra no deberá ser lanzada desde una altura mayor a los 30cm y deberá ser colocada de manera tal que pueda verse uniformidad a lo largo del muro. A cada 50cm se estará colocando una serie de refuerzos con varilla o alambre galvanizado tipo grapas que permitan ir manteniendo la uniformidad en el muro colocadas a cada 50cm.

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: La cantidad a pagarse por pared con piedra, será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISION.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, andamios, mezclado, transporte, colocación de la pared de piedra, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación, no pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítem que aplica en el listado de cantidades valoradas: 2.10

3. REPELLO DE PAREDES E=2.00CMS

La actividad consiste en la aplicación de repello hasta obtener un espesor de 2 cm. Antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, se fijarán guías maestras verticales de reglas de madera, se aplicará el mortero con fuerza sobre la superficie a repellar y se esparcirá con reglas de madera, una vez fraguado este mortero se le aplicará mortero del mismo tipo con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas. Se considera repellar superficies de ladrillo o bloque rustico, que no necesitan tratamiento adicional para obtener adherencia suficiente con el mortero, se utilizará mortero con proporción 1:4

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La cantidad a pagarse por repello de paredes, será el número de metros cuadrados, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISION.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, andamios, mezclado, transporte, colocación, acabado para el repello de paredes, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos

Ítem que aplica en el listado de cantidades valoradas: 5.15

4. PULIDO DE PAREDES

La actividad consiste en la aplicación de pulido con un espesor de 0.5 cm, sobre paredes repelladas, el material de pulido es una mezcla de mortero cemento- arenilla rosada, agua, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas. Se considera un mortero cemento-arenilla rosada con proporción 1:4.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La cantidad a pagarse por pulido de paredes, será el número de metros cuadrados, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISION.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, andamios, mezclado, transporte, colocación, acabado, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos

Ítem que aplica en el listado de cantidades valoradas: 5.16

5. RESANE DE PARED CENTRO DE CARGA

La actividad consiste en la aplicación de repello y posterior pulido hasta obtener mismo nivel del resto de la pared. Antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, se fijarán guías maestras verticales de reglas de madera, se aplicará el mortero con fuerza sobre la superficie a rellenar y se esparcirá con reglas de madera, una vez fraguado este mortero se le aplicará mortero del mismo tipo con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas. Se considera que queden debidamente fijados los tubos de que contienen los cables eléctricos no se permitirá daños a los mismos durante la colocación del mortero, se considera la colocación de zaranda como adicional para obtener adherencia suficiente con el mortero, se utilizará mortero con proporción 1:4.

Posteriormente se hará la aplicación de pulido con un espesor de 0.5 cm, sobre paredes repelladas, el material de pulido es una mezcla de mortero cemento- arenilla rosada, agua, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas. Se considera un mortero cemento-arenilla rosada con proporción 1:4.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La cantidad a pagarse por resane de pared, será el número de metros cuadrados, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISION.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, andamios, mezclado, transporte, colocación, acabado para el repello de paredes, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos

Ítem que aplica en el listado de cantidades valoradas: 5.52

6. RESANE DE BOQUETE EN PARED

La actividad consiste en la aplicación de repello hasta obtener mismo nivel del resto de la pared. Antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, se fijarán guías maestras verticales de reglas de madera, se aplicará el mortero con fuerza sobre la superficie a rellenar y se esparcirá con reglas de madera, una vez fraguado este mortero se le aplicará mortero del mismo tipo con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas. Se considera que queden debidamente fijado el tubo de drenaje, no se permitirá daños al mismos durante la colocación del mortero, se considera la colocación de zaranda como adicional para obtener adherencia suficiente con el mortero, se utilizará mortero con proporción 1:4.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La cantidad a pagarse por resane de boquete pared, será el número de metros cuadrados, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISION.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, andamios, mezclado, transporte, colocación, acabado para el repello de paredes, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos

Ítem que aplica en el listado de cantidades valoradas: 6.05

7. TALLADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO

La actividad consiste en la aplicación de repello hasta obtener un espesor de 2 cm. antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, se fijarán los límites del tallado con reglas de madera, se aplicará el mortero con fuerza sobre la superficie a repellar y se esparcirá con reglas de madera, una vez repellido se le pasa el codal, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas. Se considera el tallado de elementos de concreto como ser castillos, columnas, soleras, etc, que no necesitan tratamiento adicional para obtener adherencia suficiente con el mortero, se utilizará mortero con proporción 1:4 para el repello.

Una vez finalizada la actividad de repello se procede a la actividad de pulido que consiste en la aplicación sobre elementos tallados con repello una capa de cemento-arenilla rosada, hasta obtener una superficie lisa e impermeable, antes de aplicar el pulido se humedecerá el área hasta la saturación, y se aplicará el pulido con planchuelas de madera o metal, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas. Se incluye la utilización de guías y andamios de madera.

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: La cantidad a pagarse por tallado de elementos de concreto, será el número de metros lineales, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, andamios, mezclado, transporte, colocación, acabado para el repello y pulido de elementos de concreto, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos

Ítem que aplica en el listado de cantidades valoradas: 5.19

8. PARED DE TABLA YESO

Contempla el suministro e instalación de divisiones de perfiles de aluminio y forro de paneles de tabla yeso de ½" para delimitar la zona proyectada de conformidad a los planos. Las divisiones de 0.10 metros de espesor, a base de estructura vertical y horizontal, los paneles deben ser pasteado, lijado y pintado en ambas caras.

Estas divisiones serán instaladas por medio del anclaje al piso de la estructura de postes metálicos, colocados verticalmente con separación máxima entre ellos de 60cm, además estas paredes serán provistas de un remate superior e inferior consistente en un perfil metálico tipo canal.

La estructura deberá sujetarse con pernos en el piso y fijada a la estructura del techo y en los costados será fijado con la pared. Se deberá colocar piezas nuevas, completas que no presenten daños.

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: La cantidad a pagarse por pared de tabla yeso, será el número de metros cuadrados, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, andamios, mezclado, transporte, colocación, acabado, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos

Ítem que aplica en el listado de cantidades valoradas: 5.30

SECCION 9

ACABADOS

1. PINTURA ACRILICA

Este trabajo consistirá en colocar pintura acrílica en paredes. Antes de su utilización en obra el contratista deberá suministrar los materiales necesarios para la aplicación de pintura en los sitios y de las calidades y colores indicados por EL SUPERVISOR. El contratista deberá seguir las instrucciones del fabricante de la pintura en cuanto a mezclas, cuidados y aplicación de pintura. Todas las superficies deben estar con sellador, limpias, secas y libres de todo tipo de polvo, aceite, partículas finas sueltas, eflorescencia, hongos, contaminantes químicos etc. Se colocarán como mínimo dos manos de pintura sobre cada superficie, aplicadas con rodillo, debiendo las superficies presentar absoluta uniformidad sin trazos ni manchas.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La cantidad a pagarse por pintura acrílica, será el número de metros cuadrados, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación, aplicación de pintura acrílica, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.32

2. SUM/INST VENTANA DE CELOSIAS Y ALUMINIO 1.60x1.20M

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de una ventana doble de celosías, las cuales estarán instaladas en una estructura de aluminio. Esta actividad incluye todos los resanes de los marcos donde son ubicadas dichas ventanas. Previo a su fabricación se deberá verificar las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra. Las ventanas incluyen: operadores manuales y todos los accesorios necesarios para su instalación. Para la colocación de las ventanas los marcos deberán estar debidamente tallados, los marcos de aluminio vienen fabricados de taller y se instalan con tacos fisher No. 8 y tornillos de 50 mm. Una vez instalados los marcos y hasta que se han terminado los trabajos de obra gris y acabado se colocan las ventanas.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para las ventanas de celosías será la unidad, y se contabilizarán aquellos que fueron ordenados, terminados y aprobados por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales para la fabricación, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.21

3. SUM/INST VENTANA DE CELOSIAS Y ALUMINIO 1x0.50M

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de una ventana de celosías, las cuales estarán instaladas en una estructura de aluminio. Esta actividad incluye todos los resanes de los marcos donde son ubicadas dichas ventanas. Previa a su fabricación se deberá verificar las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra. Las ventanas incluyen: operadores manuales y todos los accesorios necesarios para su instalación. Para la colocación de las ventanas los marcos deberán estar debidamente tallados, los marcos de aluminio vienen fabricados de taller y se instalan con tacos fisher No. 8 y tornillos de 50 mm. Una vez instalados los marcos y hasta que se han terminado los trabajos de obra gris y acabado se colocan las ventanas.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para las ventanas de celosías será la unidad, y se contabilizarán aquellos que fueron ordenados, terminados y aprobados por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales para la fabricación, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.28

4. SUM/INST PUERTA DE VIDRIO Y ALUMINIO A=1M, H=2.1

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de puerta de vidrio y aluminio de una hoja. Esta actividad incluye todos los resane de los marcos donde es ubicada la puerta. Previo a su fabricación se deberá verificar las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra. La puerta incluye: bisagras, llavín, brazos hidráulicos, manijas y todos los accesorios necesarios para su instalación. Para la colocación de la puerta los marcos deberán estar debidamente tallados, los marcos de aluminio deben venir fabricados de taller y se instalan con tacos fisher No. 10 y tornillos de 50 mm. Una vez instalados los marcos y hasta que se han terminado los trabajos de obra gris y acabado se colocan las puertas.

El pivote de la puerta se ubicará en pared de bloque de concreto sin embargo el recibidor y resto de la pared será de aluminio y vidrio fijo.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para la puerta de vidrio y aluminio será la unidad, y se contabilizaran aquellos que fueron ordenados, terminados y aprobados por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales para la fabricación, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.55

5. SUM/INST DE DIVISION DE VIDIRIO LAMINADO ¼" Y TUBO CUADRADO DE 1 ¾"

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de divisiones de vidrio laminado de ¼" y tubo de aluminio cuadrado de 1 ¾"x1 ¾" . Esta actividad incluye el suministro y la fijación al piso y paredes. Previo a su fabricación se deberá verificar las dimensiones en el sitio de la obra. Se deben incluir todos los accesorios necesarios para su instalación. Para la colocación de las divisiones se deberán seguir todas las recomendaciones hechas por el fabricante, asegurándose de que quede completamente firme.

Las estructuras deberán encontrarse sanas, sin raspaduras ni daños, estas divisiones se instalarán hasta que se han terminado los trabajos de obra gris y acabado.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para el suministro e instalación de división de vidrio laminado será el metro cuadrado, y se contabilizaran aquellos que fueron ordenados, terminados y aprobados por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales para la fabricación, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.54

6. REINSTALACION DE VENTANA DE CELOSIAS DE 1.60X1.20M

Este trabajo consistirá en la instalación de una ventana doble de celosías existente con dimensiones 1.6m de ancho y 1.2m de alto, las cuales estarán instaladas en una estructura de aluminio. Esta actividad incluye todos los resanes de los marcos donde son ubicadas dichas ventanas. Previo a su reinstalación se deberá verificar las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra. Las ventanas incluyen: operadores manuales y todos los accesorios necesarios para su instalación. Para la colocación de las ventanas los marcos deberán estar debidamente tallados, los marcos de aluminio vienen fabricados de taller y se instalan con tacos fisher No. 8 y tornillos de 50 mm. Una vez instalados los marcos y hasta que se han terminado los trabajos de obra gris y acabado se colocan las ventanas.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para la reinstalación de las ventanas de celosías será la unidad, y se contabilizaran aquellos que fueron ordenados, terminados y aprobados por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales para la fabricación, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.22

7. REINSTALACION DE VENTANA DE CELOSIAS DE 1X1.20M

Este trabajo consistirá en la instalación de una ventana doble de celosías existente con dimensiones 1m de ancho y 1.2m de alto, las cuales estarán instaladas en una estructura de aluminio. Esta actividad incluye todos los resanes de los marcos donde son ubicadas dichas ventanas. Previo a su reinstalación se deberá verificar las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra. Las ventanas incluyen: operadores manuales y todos los

accesorios necesarios para su instalación. Para la colocación de las ventanas los marcos deberán estar debidamente tallados, los marcos de aluminio vienen fabricados de taller y se instalan con tacos fisher No. 8 y tornillos de 50 mm. Una vez instalados los marcos y hasta que se han terminado los trabajos de obra gris y acabado se colocan las ventanas.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para la reinstalación de las ventanas de celosías será la unidad, y se contabilizaran aquellos que fueron ordenados, terminados y aprobados por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales para la fabricación, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.23

8. DESMONTAJE Y MONTAJE DE PUERTA DE VIDRIO

Esta actividad consiste en el desmontaje de la puerta existente (vidrio), la puerta deberá ser desmontada procurando evitar daños en el misma, se hará una limpieza general de la misma a fin de que se vea lo más integra posible, se deberá realizar el ajuste de cualquier desperfecto aparente que pueda tener la misma.

Posteriormente se realizará el montaje, Al realizar su instalación se deberá tener presente sellar cualquier hueco que pudiese haber entre el marco de la puerta y la pared así como cualquier resane a la puerta.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La cantidad a pagarse por el desmontaje y montaje de puerta de vidrio, será la unidad, de las tareas realizadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, desinstalación, colocación, resanes, acabado, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.27

9. DESMONTAJE Y MONTAJE DE PUERTA METALICA

Esta actividad consiste en el desmontaje de la puerta existente (metal troquelado), la puerta comparte el marco con la puerta de vidrio principal y deberá ser desmontada procurando evitar daños en el misma, se hará una limpieza general de la misma a fin de que se vea lo más integra posible, se deberá realizar el ajuste de cualquier desperfecto aparente que pueda tener la misma.

Posteriormente se realizará el montaje, Al realizar su instalación se deberá tener presente sellar cualquier hueco que pudiese haber entre el marco de la puerta y la pared, así como cualquier resane a la puerta. Finalmente se deberá retocar los puntos de soldadura con anticorrosivo a fin de que todas las áreas queden protegidas.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La cantidad a pagarse por el desmontaje y montaje de puerta metálica, será la unidad, de las tareas realizadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, desinstalación, colocación, resanes, acabado, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.49

10. CIELO FALSO TIPO PLAFON 2´x4´

Contempla el suministro e instalación de cielo falso tipo plafón con perfiles de aluminio y paneles de 4´x8´ para cubrir la zona descubierta de conformidad con los planos, la superficie deberá ser similar al existente en el resto del área y manteniendo las líneas o cotas del existente. Se deberá dejar la superficie completamente lisa y en ningún momento se deberá poder observar irregularidades u ondulaciones del plafón o de los perfiles de aluminio.

La estructura deberá sujetarse con alambre galvanizado a la estructura del techo y en los costados será fijado con la pared. Se deberá colocar piezas nuevas, completas que no presenten daños.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La cantidad a pagarse por cielo falso tipo plafón, será el número de metros cuadrados, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación. No

pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.31

11. SUM/INST DE BALCON TUBO ESTRUCTURAL ¾" PARA VENTANA 1.6X1.2M

La actividad consiste en el suministro e instalación de un balcón con tubo estructural cuadrado ¾"x ¾" para la construcción de este balcón se hará en primer el lugar el marco de contorno y posteriormente se irán colocando los barrotes con una separación de 11cm, la colocación será en el mismo boquete de la ventana y deberá quedar en línea con la pared, y se sujetará a la pared al menos en 8 puntos, con varilla No. 3, tal y como se encuentran instalados el resto de los balcones en la oficina.

Toda la estructura del balcón se sujetará con soldadura y toda la estructura será pintada con anticorrosivo color gris o blanco y pintura de aceite a una mano color negro, sin dejar zonas desprotegidas. Previo a la fabricación deberá verificarse las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para los balcones será la unidad, y se contabilizaran aquellos que fueron ordenados, terminados y aprobados por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales para la fabricación, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.24

12. SUM/INST DE BALCON TUBO ESTRUCTURAL ¾" PARA VENTANA 1X0.50M

La actividad consiste en el suministro e instalación de un balcón con tubo estructural cuadrado ¾"x ¾" para la construcción de este balcón se hará en primer el lugar el marco de contorno y posteriormente se irán colocando los barrotes con una separación de 11cm, la colocación será en el mismo boquete de la ventana y deberá quedar en línea con la pared, y se sujetará a la pared al menos en 6 puntos, con varilla No. 3, tal y como se encuentran instalados el resto de los balcones en la oficina.

Toda la estructura del balcón se sujetará con soldadura y toda la estructura será pintada con anticorrosivo color gris o blanco y pintura de aceite a una mano color negro, sin

dejar zonas desprotegidas. Previo a la fabricación deberá verificarse las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para los balcones será la unidad, y se contabilizaran aquellos que fueron ordenados, terminados y aprobados por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales para la fabricación, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.29

13. REINSTALACION DE BALCON PARA VENTANA 1.6X1.2M

La actividad consiste en la instalación de un balcón de 1.6m de ancho y 1.2m de alto de tubo estructural cuadrado ¾" x ¾" ya existente, la colocación será en el mismo boquete de la ventana y deberá quedar en línea con la pared, y se sujetará a la pared al menos en 8 puntos, con varilla No. 3, tal y como se encuentran instalados el resto de los balcones en la oficina.

Toda la estructura del balcón se sujetará con soldadura y toda la estructura será pintada con pintura de aceite a una mano color negro, sin dejar zonas desprotegidas. Previo a la reinstalación se deberá verificar las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para la reinstalación de balcones será la unidad, y se contabilizaran aquellos que fueron ordenados, terminados y aprobados por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales para la fabricación, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.25

14. REINSTALACION DE BALCON PARA VENTANA 1X1.2M

La actividad consiste en la instalación de un balcón de 1m de ancho y 1.2m de alto de tubo estructural cuadrado ¾" x ¾" ya existente, la colocación será en el mismo boquete de la ventana y deberá quedar en línea con la pared, y se sujetará a la pared al menos en 8 puntos, con varilla No. 3, tal y como se encuentran instalados el resto de los balcones en la oficina.

Toda la estructura del balcón se sujetará con soldadura y toda la estructura será pintada con pintura de aceite a una mano color negro, sin dejar zonas desprotegidas. Previo a la reinstalación se deberá verificar las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para la reinstalación de balcones será la unidad, y se contabilizarán aquellos que fueron ordenados, terminados y aprobados por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales para la fabricación, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.26

15. PISO DE CERAMICA 50x50CM

Este trabajo consistirá en el suministro y la colocación de cerámica de color claro similar al piso que actualmente tiene la oficina, de preferencia gama blanca de alto tráfico. Para autorizar la colocación la cerámica se deberá verificar los niveles y líneas con la supervisión. Para pegar las piezas de cerámica se utilizará pegamento para cerámica, en ningún caso se utilizará mortero, las capas del pegamento de espesor variable entre 1.5 y 2.0 cm, teniendo la precaución de humedecer las superficies de contacto y tener inmersas en agua a las piezas al menos por 12 horas antes de su colocación.

Se instalará primero una línea maestra que guiará la colocación de toda el área, manteniendo alineaciones en las piezas de cerámica totalmente rectas, utilizándose separadores especiales de grosor aprobado por el supervisor. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutarán con piezas cortadas, pulidas y limadas, para luego fraguar las juntas con una mezcla de fraguador prefabricado, acorde al color de la cerámica y en proporciones recomendadas por el fabricante de la marca seleccionada.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La cantidad a pagarse por piso de cerámica, será el número de metros cuadrados, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISION.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, fraguado, acabado, así como por mano de

obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.18

16. MOLDURA

Este trabajo consistirá en la colocación de piezas de 10 cm de altura del mismo tipo del piso. Para autorizar la colocación de la moldura la pared deberá estar limpia, libre de polvo y grasas. Previo a la colocación de la moldura se picará la sección pared donde se instalará la misma. Para pegar las piezas de moldura se usará mortero arena/cemento en proporción 1:4, en capas de espesor variable entre 2.0 y 3.0 cm, teniendo la precaución de humedecer las superficies de contacto y tener inmersas en agua a las molduras cuando menos por 5 horas antes de su colocación. Las molduras se instalarán siguiendo el alineamiento del piso pegado a la pared, procurando que coincidan las ligas, formando así un solo cuerpo. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutarán con piezas cortadas, pulidas y limadas.

El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado y en ningún caso se debe permitir que el mortero seco se mezcle nuevamente y sea utilizado en la obra. Se fraguarán las juntas con el mismo fraguador utilizado en el piso y el remate superior se hará con mortero pulido.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La cantidad a pagarse por moldura, será el número de metros lineales, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISION.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, fraguado, acabado, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.20

17. SUM/INST SANITARIO

La actividad consiste en el suministro e instalación de sanitario elongado american estándar o similar, con sus respectivos accesorios, deberá colocarse con el alineamiento y la estética adecuada, la tubería de drenaje deberá ser colocada de conformidad a las cotas y dimensiones del fabricante, todas las conexiones deberán estar libres de fugas. Las válvulas de control serán tipo balón, se deberá colocar en la base del sanitario el sello hidráulico que impermeabiliza el drenaje, se deberán utilizar los accesorios adecuados.

Durante la instalación se garantizará que no se introduzcan objetos extraños en la tubería, las paredes, piso y en general deben mantenerse libre de daños producto de la instalación.

Para la instalación del sanitario se deberán considerar al menos los siguientes accesorios

No.	Accesorio	Cantidad
1	Válvula de control ½"	1
2	Adaptador macho PVC ½"	1
3	Codo liso PVC ½"x90	1
4	Codo PVC 4"x90 para drenaje	1
5	Manguera de abasto para sanitario	1
6	Anillo de cera como sello hidráulico	1

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para sum/inst sanitario, y se contabilizaran aquellos que fueron ordenados, terminados y aprobados por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales para la instalación, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.43

18. SUM/INST LAVAMANOS

La actividad consiste en el suministro e instalación de lavamanos american estándar o similar, con sus respectivos accesorios, deberá colocarse con el alineamiento y la estética adecuada, la tubería de drenaje deberá ser colocada de conformidad a las cotas y dimensiones del fabricante, todas las conexiones deberán estar libres de fugas. Las válvulas de control serán tipo balón y la tubería de drenaje será de PVC rígido, en ningún momento se deberá colocar mangueras flexibles, en caso de que los diámetros del drenaje existente con el del lavamanos sean diferentes, se deberán utilizar los accesorios adecuados.

Durante la instalación se garantizará que no se introduzcan objetos extraños en la tubería, las paredes, piso y en general deben mantenerse libre de daños producto de la instalación.

Para la instalación del lavamanos se deberán considerar al menos los siguientes accesorios

No.	Accesorio	Cantidad
1	Válvula de control ½"	1
2	Adaptador macho PVC ½"	1
3	Codo liso PVC ½"x90	1
4	Codo PVC 2"x90 para drenaje	1
5	Manguera de abasto para lavamanos	1
6	Reductor PVC 2"-1 ¼"	1
7	Grifo metálico	1

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para sum/inst sanitario, y se contabilizaran aquellos que fueron ordenados, terminados y aprobados por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales para la instalación, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.44

19. PORTON CORREDIZO LÁMINA TROQUELADA H=2.6M, L=4.2M

Este Trabajo Consistirá en la Fabricación de un portón corredizo metálico de Lámina Troquelada de acuerdo a plano de detalle, la cual consta de un marco de tubo cuadrado 2"x2" chapa 14, y en su parte media un recibidor encajuelado para el llavín. La puerta se construirá con lámina de hierro de 4x8 pies x1/16" troquelada en taller. Todas las juntas serán soldadas con electrodo del tipo 6013x 3/32", se hará cordón de soldadura entre toda la unión de la lámina de hierro y tubo estructural. Toda la estructura será pintada con anticorrosivo y pintura de aceite a dos manos, sin dejar zonas desprotegidas, además se instalará un llavín Yale italiano de quijada. Previo a la fabricación de las puertas deberán verificarse las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra.

En la parte inferior el portón tendrá dos rodos de 4", de acuerdo a las líneas y cotas establecidas en los planos, en la parte superior se colocarán guías que mantendrán centrado el portón durante su recorrido, adicionalmente llevará dos soportes o guías adicionales apoyadas en las columnas que brinden puntos de apoyo en la parte superior.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para portón corredizo, y se contabilizaran aquellos que fueron ordenados, terminados y aprobados por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales para la instalación, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 4.07

20. SUM/INST TECHO LÁMINA ALUZINC CON CANALETA 4”

Este trabajo consistirá en la construcción de un techo, la estructura de soporte será de elementos metálicos de canaleta chapa 16, la separación entre canaleta será la recomendada por el fabricante sin embargo esta no excederá de 1m, la cubierta con lámina de Aluzinc del mismo tipo de la lámina existente en el edificio para poder traslaparla será de calibre 26 o superior. En la parte superior se deberá considerar la colocación de un traslape de 2 pies, el techo mantendrá la misma pendiente y forma que tiene el techo existente. La estructura de techo será apoyada sobre vigas de tubo cuadrado apoyadas en la pared, para indicaciones ver planos.

La canaleta se colocará sobre las paredes existentes, en caso de la pared frontal de ser necesario se podrá añadir un poste metálico que soporte la estructura de techo, sobre la solera de remate y voladizo con las uniones soldadas para amarrar la canaleta a la solera. Toda la distancia libre será salvada sin uniones de soldadura, sino con canaletas monolíticas, las uniones para los aleros serán soldadas sobre la solera de remate. Se le aplicará dos manos de anticorrosivo a la canaleta. Entre canaleta y canaleta se soldará una varilla corrugada con las distribuciones especificadas por el fabricante para evitar el ladeo de las canaletas, misma que también se pintará con anticorrosivo. La supervisión aprobará el inicio de la instalación de la lámina cuando todas las canaletas estén debidamente colocadas y pintadas. Su colocación se efectuará desde el nivel inferior de la cubierta e irá subiendo progresivamente a los niveles superiores, manteniendo tanto en sentido vertical como horizontal los traslapes mínimos sugeridos por el fabricante.

La fijación de las láminas se realizará en la parte alta de la onda con perno y su respectiva arandela de material asfáltico. Se cuidará de no generar sobre las láminas esfuerzos no previstos que puedan originar su deformación, pues de producirse éstas las láminas afectadas serán descartadas y reemplazadas por otras nuevas que no presenten defecto alguno para ello bajo ningún concepto se permitirá pisar en forma directa sobre las láminas, sino que se utilizará tabloncillos sobre apoyos de madera, el que será amarrado a la estructura de cubierta para evitar deslizamientos. Los cortes se realizarán mediante equipo apropiado y cuidando que siempre se realicen en la parte inferior de la onda cuando sean longitudinales, en tanto que al tratarse de cortes laterales se efectuarán cuidando de evitar el fisurar de la lámina. Adicionalmente al proceso de instalación indicado anteriormente, se observará el manual de recomendaciones del fabricante.

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: La cantidad a pagarse por sum/inst techo lámina Aluzinc, será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISIÓN

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación, acabado y fijación de la estructura de techo, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.38

21. REJILLA METALICA ANCHO 45CM, ANGULO 1 ¼"x1 ¼"x 1/8" Y TUBO ESTRUCTURAL 1"x1"

La actividad consiste en el suministro e instalación de rejilla metálica de 45cm de ancho y tres metros de largo, la rejilla consistirá de un marco de ángulo de 1 ¼"x1 ¼"x1/8" y tubo estructural cuadrado 1"x1" soldada al ángulo con una separación entre tubo y tubo y 2.5cm para la construcción de esta rejilla se hará en primer el lugar el marco de contorno y posteriormente se irán colocando los barrotes con una separación de 2.5cm, la colocación será sobre el casquete y deberá quedar en línea con este.

Toda la estructura de la rejilla se sujetará con soldadura y toda la estructura será pintada con anticorrosivo color gris o blanco y pintura de aceite a una mano color negro, sin dejar zonas desprotegidas. Previo a la fabricación deberá verificarse las dimensiones de los marcos en el sitio de la obra.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La cantidad a pagarse por rejilla metálica, será el número de metros lineales, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISION.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 6.09

SECCION 10

SISTEMA ELECTRICO

1. CIRCUITO DE FUERZA PARA AIRE ACONDICIONADO 20AMP

La actividad consiste en el suministro e instalación de circuitos de fuerza para aire acondicionado, se deberá colocar dos líneas vivas (Roja o Negra) No. 10 y una línea neutra color verde No. 12, se deberá considerar que la instalación de tubería deberá colocarse bajo repello, por lo que se colocará tubería de Conduit $\frac{3}{4}$ " con accesorios (Uniones y curvas), en ningún momento se deberá tener quiebres o dobleces más allá de lo que permita la especificación de este tipo de tubería, todo el ducto será fijado a la pared y posteriormente recubierto con mortero. No se permitirá tubos golpeados y/o aplastados en la instalación y en los sitios donde se hará la conexión se deberá incluir la caja y tapadera. La alimentación se hará desde el centro de carga existente.

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: Se medirá por longitud, la cantidad a pagarse por circuito de fuerza para aire acondicionado, será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, encofrado, andamios, colocación, acabado y polarizado de los circuitos, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.33

2. CIRCUITO DE FUERZA PARA TOMACORRIENTE 20AMP

La actividad consiste en el suministro e instalación de circuitos de fuerza para tomacorrientes, se deberá colocar dos líneas vivas (Roja o Negra) No. 10 y una línea neutra color verde No. 12, se deberá considerar que la instalación de tubería deberá colocarse bajo repello, por lo que se colocará tubería de Conduit $\frac{3}{4}$ " con accesorios (Uniones y curvas), en ningún momento se deberá tener quiebres o dobleces más allá de lo que permita la especificación de este tipo de tubería, todo el ducto será fijado a la pared y posteriormente recubierto con mortero. No se permitirá tubos golpeados y/o aplastados en la instalación y en los sitios donde se hará la conexión se deberá incluir la caja y tapadera. La alimentación se hará desde el centro de carga existente.

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: Se medirá por longitud, la cantidad a pagarse por circuito de fuerza para tomacorriente, será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, encofrado, andamios, colocación, acabado y polarizado de los circuitos, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.36

3. CIRCUITO DE FUERZA PARA ILUMINACION 15AMP

La actividad consiste en el suministro e instalación de circuitos de fuerza para iluminación, se deberá colocar una línea vivas (Azul) No. 12 y una línea neutra color blanca No. 12, se deberá considerar que la instalación de tubería deberá colocarse bajo repello y aérea, por lo que se colocará tubería de Conduit ¾" con accesorios (Uniones y curvas), en ningún momento se deberá tener quiebres o dobleces más allá de lo que permita la especificación de este tipo de tubería, todo el ducto será fijado a la pared y/o techo. No se permitirá tubos golpeados y/o aplastados en la instalación y en los sitios donde se hará la conexión se deberá incluir la caja y tapadera. La alimentación se hará desde el centro de carga existente.

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: Se medirá por longitud, la cantidad a pagarse por circuito de fuerza para iluminación, será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, encofrado, andamios, colocación, acabado y polarizado de los circuitos, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.40

4. INTERCONEXION ENTRE CENTRO DE CARRGA THHN 6/0

La actividad consiste en el suministro e instalación de circuitos de fuerza para interconexión, se deberá colocar una línea viva (Roja) No. 6 y una línea neutra (negra) No. 6, y polo tierra una línea verde No. 14 se deberá considerar que la instalación de tubería deberá colocarse bajo repello y aérea, por lo que se colocará tubería de Conduit 1" con accesorios (Uniones y curvas), en ningún momento se deberá tener quiebres o dobleces más allá de lo que permita la especificación de este tipo de tubería, todo el

ducto será fijado a la pared y/o techo. No se permitirá tubos golpeados y/o aplastados en la instalación y en los sitios donde se hará la conexión se deberá incluir la caja y tapadera. La alimentación se hará desde el centro de carga existente.

CRITERIOS Y MEDICION DE PAGO :

Medición: Se medirá por longitud, la cantidad a pagarse por interconexión entre centros de carga, será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, encofrado, andamios, colocación, acabado y polarizado de los circuitos, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.51

5. SUM/INST LÁMPARAS LED 2x4, 72W

La actividad consiste en el suministro e instalación de lámparas led empotrables de 2 por 4 pies en el cielo falso tipo plafón, la parte inferior de la lámpara deberá quedar a nivel con el cielo falso, la estructura deberá quedar debidamente sujeta al techo, esta deberá contar con la pantalla difusora y con las luminarias LED., esta actividad debe incluir todas los accesorios y conexiones eléctricas necesarias para su adecuado funcionamiento.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para sum/inst lámparas LED será la unidad, y se contabilizaran aquellas que fueron ordenadas, terminadas y aprobadas por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, cable, cinta aislante, cajas, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.35

6. SUM/INST LÁMPARAS SPOT LED 12W

La actividad consiste en el suministro e instalación de lámparas spot led empotrables de 12w en el cielo falso tipo plafón, la parte inferior de la lámpara deberá quedar a nivel

con el cielo falso, la estructura deberá quedar debidamente sujeta al techo, esta deberá contar con la pantalla protectora y con la luminaria LED., esta actividad debe incluir todos los accesorios y conexiones eléctricas necesarias para su adecuado funcionamiento.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para sum/inst lámparas spot LED será la unidad, y se contabilizarán aquellas que fueron ordenadas, terminadas y aprobadas por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, cable, cinta aislante, cajas, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.39

7. DESINSTALACION/INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO EXISTENTE

La actividad consiste en la desinstalación del aire acondicionado existente de 12000BTU, que se encuentra ubicado en la pared que será demolida, para la desinstalación se deberán remover todos los soportes del aire acondicionado como del compresor, en el desmontaje se deberá tener especial cuidado de no dañar ningún elemento, una vez desinstalado se deberá dar una limpieza y mantenimiento al aire acondicionado y almacenarlo envuelto en papel plástico hasta que se instale nuevamente.

Para la instalación se respetarán todas las recomendaciones del fabricante y se deberá considerar la instalación eléctrica para la conexión y la bajada con ducto de PVC para el agua producto de la condensación.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para desi/inst de aire acondicionado será la unidad, y se contabilizarán aquellas que fueron ordenados, terminados y aprobados por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, cable, cinta aislante, refrigerante, químicos para el mantenimiento etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.34

8. SUM/INST TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO

La actividad consiste en el suministro e instalación de tomacorrientes, para la instalación se deberá colocar dos líneas vivas (Roja o Negra) No. 10 y una línea neutra color verde No. 12, en estos sitios se deberá prever la tubería bajo repello, se colocará tubería Conduit ¾" cedula 20, con accesorios Conduit (Uniones y curvas), en ningún momento se deberá tener quiebres o dobleces más allá de lo que permita la especificación de este tipo de tubería. Se instalarán tomacorrientes dobles marca Eagle o superior, con su respectiva caja y tapadera.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para sum/inst tomacorriente doble polarizado será la unidad, y se contabilizarán aquellas que fueron ordenados, terminados y aprobados por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, cable, cinta aislante, cajas, tapaderas, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.37

9. SUM/INST INTERRUPTOR SENCILLO POLARIZADO

La actividad consiste en el suministro e instalación de un interruptor sencillo, el interruptor se encontrará a una altura de aproximadamente 110cm desde el suelo, la actividad incluye el ranurado y resane de la pared, la instalación aérea deberá ser con tubería Conduit ¾" cedula 20, con sus accesorios Conduit (uniones, curvas), así como la caja, interruptor y tapadera, así como todos los demás accesorios necesarios para su instalación. Para los circuitos de luminaria se colocarán dos líneas una viva No. 12 color azul, una línea neutra No. 12 color blanca. Con el interruptor se deberá controlar las luminarias del área de espera y con el otro se deberá controlar las lámparas tipo spot led.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para sum/inst interruptor sencillo será la unidad, y se contabilizarán aquellas que fueron ordenadas, terminadas y aprobadas por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, cable, cinta aislante, cajas, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo,

herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.41

10. MOVIMIENTO DE INTERRUPTOR DOBLE

La actividad consiste en el movimiento de un interruptor doble existente, dicho interruptor se encuentra en la pared que será demolida y se moverá hacia pared izquierda de la puerta de entrada actual, la longitud estimada de incremento en la longitud del interruptor es de aproximadamente 3.1m. El interruptor se colocará a una altura de aproximadamente 110cm desde el suelo, la actividad incluye el ranurado y resane de la pared, la instalación aérea deberá ser con tubería Conduit ¾" cedula 20, con sus accesorios Conduit (uniones, curvas), así como la caja, interruptor y tapadera, así como todos los demás accesorios necesarios para su instalación. Para los circuitos de luminaria se colocarán dos líneas una viva No. 12 color azul, una línea neutra No. 12 color blanca. Con el interruptor se deberá controlar las luminarias del área de espera y con el otro se deberá controlar las lámparas existentes, un interruptor para las lámparas internas y otro para las lámparas externas.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para el movimiento de interruptor doble será la unidad, y se contabilizarán aquellas que fueron ordenadas, terminadas y aprobadas por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, cable, cinta aislante, cajas, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.42

11. SUM/INST CENTRO DE CARGA 30 ESPACIOS

La actividad consiste en el suministro e instalación de un centro de carga bajo repello para 30 espacios, square D, este será ubicado en el actual salón de reuniones pequeño, a aproximadamente 1.50m del nivel de piso terminado, a partir de este centro de carga saldrán los circuitos de fuerza para luminarias y tomacorrientes, aires acondicionados la interconexión entre este nuevo centro de carga y el existente, se deberá dejar instalada todos los ductos hacia arriba y hacia abajo según la disponibilidad de espacios que tenga el centro de carga para facilitar las futuras conexiones.

La entrada al centro de carga provendrá de momento desde el centro de carga existente, sin embargo, posteriormente se deberá dejar el ducto para que este centro de carga reciba la alimentación desde el exterior para convertirse en el principal centro de carga; toda la conexión eléctrica será bajo repello y con tubo Conduit ¾" cedula 20.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: La unidad de medida para el suministro e instalación del centro de carga será la unidad, y se contabilizaran aquellas que fueron ordenadas, terminadas y aprobadas por LA SUPERVISION.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, cable, cinta aislante, cajas, etc., transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación. No pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítems que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.50

SECCION 11

TUBERIAS Y ACCESORIOS

GENERALIDADES

Las tuberías y los accesorios se colocarán de acuerdo a los planos suministrados y aprobados por EL CONTRATANTE o por el SUPERVISOR. En sitios como los márgenes de ríos, quebradas, etc., se ubicarán de modo que dichas tuberías y demás estructuras del sistema queden completamente protegidos contra cualquier daño, debiendo para ello EL CONTRATISTA efectuar un recorrido completo de la obra a fin de contemplar dentro de los costos de instalación de tubería estructura como anclajes y otras que no hayan sido previstas en los conceptos de obra.

El trabajo de instalación de tubería incluirá el transporte de tubería y accesorios desde los centros de almacenamiento de EL CONTRATISTA hasta el proyecto, debiendo incluirse la carga y descarga de los mismos, su distribución a lo largo de las zanjas, bajada de la tubería y accesorios, su instalación propiamente dicha, ya sea sola o con piezas especiales, accesorios, válvulas, limpieza, desinfección y prueba para su aceptación

TRANSPORTE Y DESCARGA

Deberá correr por cuenta de EL CONTRATISTA el transporte y descarga de la tubería al sitio de almacenamiento previamente fijado. Todos los dispositivos para mover la tubería deberán ser de madera, hule, cuero o cualquier otro material que no la dañe, igual situación deberá observarse para bajar la tubería al fondo del zanjo, es entendido que cualquier daño que la misma sufra durante la carga y descarga será por cuenta del CONTRASTISTA.

ALMACENAJE

Cuando no sea posible que la tubería sea colocada a lo largo del zanjo o instalada conforme va siendo recibida, El CONTRATISTA deberá almacenarla en sitios que no ocasione problema de tránsito o circulación. El almacenaje se hará en pila de 2 metros de altura, como máximo, evitando que las campanas, cuando existan, se aboyen unas contra otras para lo cual se colocarán intercaladas las espigas y campanas separando cada capa de tubería de las siguientes con tabloncillos aproximadamente de 19 a 25 milímetros de espesor, colocados perpendicularmente al eje de la tubería y 120 cm. centro a centro de espaciamiento máximo, cada capa se colocará en sentido perpendicular a la precedente e intercalando campana y espiga hasta alcanzar la altura de 2 m antes especificada.

El almacenamiento de tubería de PVC deberá efectuarlo EL CONTRATISTA de conformidad con las recomendaciones del fabricante, resguardando la tubería de la acción directa y prolongada del sol. La tubería deberá almacenarse de manera que los tubos no sufran deformaciones, deflexiones, torceduras, aplastamientos o daños permanentes. El almacenamiento de la tubería de Hierro Fundido Dúctil se realizará de acuerdo a lo recomendado por el fabricante.

EXCAVACIÓN DE ZANJOS

Las zanjas se excavarán de acuerdo a las líneas, niveles y pendientes indicados en los planos de construcción, debiéndose construir rectos, uniformes y de acuerdo a las dimensiones mostradas en los mismos. Para la excavación de las zanjas, EL CONTRATISTA acatará todas las disposiciones que al respecto se aludan en cualquier parte de los documentos contractuales y/o atenderá las indicaciones del SUPERVISOR.

EL CONTRATISTA deberá entender que El CONTRATANTE no es responsable por la exactitud o suficiencia de la información suministrada con relación a instalaciones existentes, y que no podrá hacer ningún reclamo por retraso o compensación adicional a cuenta de inexactitud, insuficiencia o ausencia de información, relativa a obstrucción revelada o no revelada en los planos, ni podrá reclamar la exoneración de ninguna de sus responsabilidades adquiridas bajo el contrato con motivo de la extensión, localización o tipo de cualquier tubería, conducto, cable u otra estructura subterránea, que esté incorrectamente localizada o haya sido omitida en los planos.

EL CONTRATISTA deberá mantener en servicio las líneas principales y las conexiones domiciliarias de todos los servicios públicos encontrados, cualesquiera que fuera el tipo de servicio, o adoptar las medidas necesarias para mantenerlo en operación. Las conexiones domiciliarias podrán ser cortadas únicamente con la autorización de la SUPERVISIÓN, debiendo instalarse inmediatamente una conexión provisional. EL CONTRATISTA deberá reparar todos los daños causados cualesquiera que fuere su tipo, función o interferencia con el alineamiento de las tuberías, a estructuras o conexiones de servicio existentes sin que ello implique compensaciones adicionales.

PREPARACIÓN DEL FONDO DEL ZANJO

El fondo del zanja debe construirse recto, uniforme y debe dejarse libre de piedras, con el fin de que la tubería sea soportada uniformemente en toda su longitud. Cuando la excavación se haga en terreno rocoso, ésta se llevará 15 cm por debajo de la rasante calculada del zanja y a todo lo ancho del mismo, de modo que ninguna parte del zanja, roca, piedra o proyección de esta queda a una distancia del tubo menor que la antes especificada.

El espesor de 15 cm de la cama del zanja será usada en tubos hasta de 60 cm de diámetro. Para tuberías mayores se usará una cama de 20 cm. La cama será de material selecto, arena, gravilla o concreto a juicio del SUPERVISOR. Cuando el fondo del zanja no tenga suficiente capacidad de carga para soportar la tubería, será necesario

profundizar la excavación hasta alcanzar terreno con suficiente capacidad de carga y el exceso de excavación se rellenará con material selecto, arena o concreto, contando siempre con la aprobación del SUPERVISOR.

Los materiales usados para el relleno deberán cumplir con las exigencias de las especificaciones para material. Con el objeto de que el zanja excavado no se deteriore por los elementos naturales, EL CONTRATISTA deberá tener excavada la distancia de 200 m como máximo delante del último punto de instalación definida por su programa aprobado de trabajo. La profundidad total deberá ser alcanzada con solo dos días de anticipación y la conformación de la cama en los 15 cm inferiores se hará inmediatamente antes, durante el mismo día de la instalación.

EXCAVACIÓN BAJO LA JUNTA DEL TUBO

Las excavaciones en el área de las juntas se harán a mano dándoles suficiente amplitud para alojarlas libremente de tal manera que el tubo quede soportado uniformemente en toda su longitud, así como para facilitar la construcción y revisión de la junta durante el proceso de acoplamiento y prueba de la tubería. La distancia mínima excavada alrededor, y en toda la longitud de la junta será de 20 cm.

DRENAJE DE LOS ZANJOS

Las zanjas deben mantenerse sin agua durante el trabajo de acoplamiento de tubos. En el caso de que corra agua por el fondo de las zanjas, éstos podrán ensancharse para conducir el agua por un costado de los mismos o se usará otro método adecuado de desecado de zanjas previamente aprobado por el SUPERVISOR.

Cuando existan posibilidades de filtración dentro del zanja o que el nivel de agua freática quede muy alto, será necesario instalar un drenaje de piedra, grava y arena con tubería ranurada que corra a lo largo para drenar el agua al lugar designado para bombearlas o abatirlo por bombeo por debajo de la rasante del zanja antes de iniciar la excavación.

COLOCACIÓN DEL MATERIAL EXCAVADO

Las zanjas podrán ser excavados usando mano de obra con el objeto de poder proporcionar empleo masivo a los habitantes del lugar. El material excavado se deberá colocar a una distancia mínima de 1.00 m de distancia del borde del zanja. Cuando se encuentren rocas, éstas deberán colocarse al lado opuesto de donde se está colocando la tierra excavada y a la misma distancia mínima antes especificada.

1. SUMINISTRO E INSTALACION DE ALCANTARILLA PVC 18"

La actividad consiste en el suministro de tubo PVC corrugado para alcantarilla con diámetro de 18 pulgadas, la tubería deberá cumplir las normas ASTM F949 para tubería corrugada. Compuesto de cloruro de polivinilo, rígido y clorado, Para la recepción satisfactoria del suministro deberá verificarse lo siguiente:

- Rotulado de acuerdo a la normativa [nombre del fabricante, diámetro nominal del tubo, clasificación de la celda de PVC o código del material, RD o SDR o RIGIDEZ, designación de la normativa ASTM, código del récord de producción (fecha de fabricación), sello de certificación].
- Que el marcado de la tubería permanezca legible después del manejo, almacenaje e instalación de las tuberías.
- Que la tubería esté libre de rajaduras, agujeros, deformaciones, incrustaciones extrañas u otros defectos

Adicionalmente la actividad consiste en la instalación de la alcantarilla de PVC. La instalación será efectuada de manera de formar un conducto continuo, sin filtraciones y con una superficie lisa y uniforme, el interior de la tubería deberá mantenerse limpio antes de la instalación y hasta que se acepte la recepción del trabajo. Las tuberías deberán colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos, debiéndose colocar la tubería de manera que se apoye en toda su longitud de la excavación conformada, los cortes deberán de ser lisos y en ángulo recto con el eje del tubo, eliminando asperezas y esquinas puntiagudas.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: Se medirá por longitud, la cantidad a pagarse por suministro e instalación de alcantarilla, será el número de metros lineales medidos en la obra, de tuberías, suministradas, transportadas, manejadas, almacenadas e instaladas, de manera que no estén dañadas, los cuales deben ser ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, almacenamiento para las tuberías, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación, no pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 3.09

2. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA 6" PARA DRENAJE

Suministro de Tubería de Plástico de Cloruro de Polivinilo (PVC) de pared Lisa SDR-41 con junta cementada en diámetros de 6". Los accesorios son del tipo inyectados, y las juntas respectivamente de acuerdo a los diámetros. Las tuberías serán suministradas por EL CONTRATISTA en el sitio de trabajo, previa aprobación por escrito de LA

SUPERVISION. LA SUPERVISION fundamentara su aprobación conforme a la certificación del fabricante indicando que cumple con las normas correspondientes que avalan a las tuberías y accesorios para alcantarillado sanitario. El material deberá cumplir las normas ASTM D - 1784 para tubería lisa. Antes de ordenar la tubería y accesorios, EL CONTRATISTA entregará a LA SUPERVISION, un catálogo ilustrado del Fabricante. Esta especificación se aplicará a todas las tuberías de P.V.C., incluyendo accesorios, lo mismo que los elementos de tornillería, empaques, pegamentos, etc. No se permitirá la materia reciclada para la fabricación de tubería. Se utilizará solamente materia virgen para su fabricación. La tubería será fabricada de conformidad con las normas ASTM D-3034 o F-949 con campana integral. El material será termoplástico, compuesto de polímero de cloruro de polivinilo, sólido, incoloro, con alta resistencia al agua, a los alcoholes y a los ácidos y álcalis concentrados en su edición más reciente para "Tuberías plásticas de cloruro de polivinilo" u otras normas internacionales reconocidas que le sean aplicables (Las que deberán cumplir con la siguiente rigidez mínima: para tubería de pared lisa: 28 libras/pulg². La junta deberá cumplir con la norma de hermeticidad ASTM-3212, en caso de empaque elastomérico según norma ASTM F-477. El pegamento a utilizar en la junta cementada, deberá ser pegamento para PVC que cumpla con la norma ASTM-D-2564.

38

EL CONTRATISTA deberá presentar un documento que demuestre que las tuberías cumplen con las normas internacionales de calidad correspondientes a las de la AMERICAN SOCIETY FOR TESTING MATERIALS (ASTM). Es de estricto cumplimiento lo siguiente: i) Comprobación de las normas antes mencionadas, ii) rotulado de la tubería de acuerdo a la normativa, iii) pruebas de calidad según las normas de manufactura. Se deberán utilizar las siguientes tuberías de plástico de cloruro de polivinilo PVC, de pared lisa y las juntas indicadas, en los diferentes diámetros de tubería utilizados en el proyecto,

Para la recepción satisfactoria del suministro deberá verificarse lo siguiente:

- Rotulado de acuerdo a la normativa [nombre del fabricante, diámetro nominal del tubo, clasificación de la celda de PVC o código del material, RD o SDR o RIGIDEZ, designación de la normativa ASTM, código del récord de producción (fecha de fabricación), sello de certificación].
- Que el marcado de la tubería permanezca legible después del manejo, almacenaje e instalación de las tuberías.
- Que la tubería esté libre de rajaduras, agujeros, deformaciones, incrustaciones extrañas u otros defectos

Adicionalmente la actividad consiste en la instalación de la tubería para drenaje. La instalación será efectuada de manera de formar un conducto continuo, sin filtraciones y con una superficie lisa y uniforme, el interior de la tubería deberá mantenerse limpio antes de la instalación y hasta que se acepte la recepción del trabajo. Las tuberías deberán colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos, debiéndose colocar la tubería de manera que se apoye en toda su longitud de la excavación conformada, los cortes deberán de ser lisos y en ángulo recto con el eje del tubo, eliminando asperezas y esquinas puntiagudas.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: Se medirá por longitud, la cantidad a pagarse por suministro e instalación de tubería 6" para drenaje, será el número de metros lineales medidos en la obra, de tuberías, suministradas, transportadas, manejadas, almacenadas e instaladas, de manera que no estén dañadas, los cuales deben ser ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, almacenamiento para las tuberías, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación, no pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 6.02

3. INTERCONEXIÓN DE TUBERIA DE AGUA POTABLE

La actividad incluye la interconexión con la tubería de agua potable existente con tubería de PVC ½" RD-13.5, para el baño en el área comercial, así como todos los accesorios necesarios para su instalación incluyendo la tubería dentro de pared, para ello se deberá tomar la conexión de la tubería de agua de entrada a la oficina hasta el referido baño, la longitud aproximada de la interconexión es de 7m. Se consideran al menos los siguientes accesorios para la interconexión 5 codos PVC ½", 2 Tee PVC ½", 1 válvula de control de ½" y 2 adaptadores macho PVC ½".

Toda la instalación deberá quedar bajo repello y/o bajo tierra, esta actividad incluye la colocación de la válvula de control para esta conexión, en caso de que sea necesaria la ruptura y resane de concreto deberá estar incluida en la actividad.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: Se medirá por el global, la cantidad a pagarse por interconexión para tubería de agua potable, será el global de los trabajos a realizar, de tuberías, suministradas, transportadas, manejadas, almacenadas e instaladas, de manera que no estén dañadas, los cuales deben ser ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, almacenamiento para las tuberías, excavación, reposición de concretos, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación, no pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.45

4. INTERCONEXIÓN DE TUBERIA AGUAS RESIDUALES

La actividad incluye la interconexión con la tubería de aguas potable existente con tubería de PVC 4" de drenaje, para el baño en el área comercial, así como todos los accesorios necesarios para su instalación incluyendo la tubería dentro de pared, para ello se deberá tomar la conexión de la tubería de agua de entrada a la oficina hasta el referido baño, la longitud aproximada de la interconexión para tubería de 4" es de 10.5m, para tubería de 2" es de 4.7m. Los accesorios a considerar para la actividad son 2 codos de PVC 4", 3 codos PVC 2".

Toda la instalación deberá quedar bajo repello y/o bajo tierra, esta actividad incluye el relleno con material del sitio y la ruptura y resane de concreto en la interconexión con la caja existente deberá estar incluida en la actividad.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

Medición: Se medirá por el global, la cantidad a pagarse por interconexión para tubería de aguas residuales, será el global de los trabajos a realizar, de tuberías, suministradas, transportadas, manejadas, almacenadas e instaladas, de manera que no estén dañadas, los cuales deben ser ordenados, ejecutados y aceptados por el SUPERVISOR.

Pago: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, almacenamiento para las tuberías, excavación, reposición de concretos, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación, no pudiendo exigir EL CONTRATISTA, reajuste por imprevisiones en su análisis y previsión de costos.

Ítem que aplica en listado de cantidades valoradas: 5.46

SECCION 12

MITITACION DEL IMPACTO AMBIENTAL

GENERALIDADES

Responsabilidades

EL CONTRATISTA ejecutará las acciones necesarias tendientes a proteger el ambiente y evitar que en el área de influencia del Proyecto se genere contaminación del aire, del suelo, de los cuerpos de agua, especialmente del nivel freático, y del medio socio-económico, por la emisión de ruidos, partículas, sustancias nocivas o desechos generados durante las actividades de construcción. En razón de esto, EL CONTRATISTA se obliga a cumplir con las diversas disposiciones y regulaciones ambientales vigentes en Honduras y las estipuladas en el presente documento. En caso de incumplimiento de las mismas, EL CONTRATISTA estará en la obligación de indemnizar al Gobierno de Honduras por todo reclamo o penalización que pueda surgir.

Definición de la Autoridad Competente

En las presentes Especificaciones deberá entenderse como “Autoridad Competente”, dependiendo de su área de aplicación, una o la combinación de varias autoridades que a continuación se detallan:

Supervisión	Supervisor designado por la MUNICIPALIDAD
UMA	Unidad Municipal Ambiental.
Mi Ambiente	Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente.
ICF	Instituto de Conservación Forestal
MSP	Secretaría de Salud Pública

Afectación de la Calidad del Aire por Material en Partículas

EL CONTRATISTA durante la ejecución de los trabajos de construcción de edificaciones, instalación de tuberías, cortes de suelos y rocas, apertura de zanjas, rellenos, reparación de pavimentos, etc., deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar la generación y emisión de polvo o de partículas volátiles, que en exceso puedan provocar alteraciones al ambiente y afectar la salud pública de los residentes del área de influencia del proyecto. Lo anterior obliga a EL CONTRATISTA a ejecutar las siguientes acciones:

- Las áreas donde se hagan labores de remoción de material, compactado y conformación, deberán humedecerse periódicamente, según lo establezca LA SUPERVISION con buen criterio.- Esto se hará donde la zona esté expuesta a vientos que dispersen el polvo, y especialmente en las cercanías de áreas habitadas.- No se permitirá la utilización de compuestos nocivos de fácil

evaporación, ni el uso de aceite quemado; EL CONTRATISTA se obliga a conservar un ambiente de trabajo bajo consigna de alta seguridad ecológica para su personal.

- En apilamientos de material seco y fino, que no serán removidos inmediatamente, deberá establecerse el uso de plásticos o lonas, que cubran la superficie de éstas. En verano, será útil para minimizar la dispersión de polvo y en invierno, para minimizar el arrastre de sedimentos especialmente a las fuentes de agua en caso que existan.
- Las volquetas cargadas de material de excavación, desechos y otros materiales, sujetos de ser dispersados por el viento, deberán utilizar lonas que cubran totalmente el área expuesta.
- Antes de la ejecución de cualquier trabajo LA SUPERVISION, deberá constatar el uso de implementos por parte del personal de EL CONTRATISTA, que garanticen la seguridad ocupacional y salud de los trabajadores contra la contaminación del aire, tales como mascarillas nasales, anteojos de protección ocular, etc.

Afectación de la Calidad del Aire por la Generación de Ruido, Vibraciones, Humo y Gases

Las siguientes disposiciones deberán ser estrictamente acatadas por EL CONTRATISTA a fin de evitar contaminar el ambiente:

- La Quema de Desechos de Construcción a Cielo Abierto de desechos sólidos, no será permitido en ninguna de las actividades del Proyecto, ni dentro ni fuera del área de influencia del mismo. Con ello se evitará además, provocar siniestros en edificaciones cercanas.
- También como parte del control de contaminación del aire, deberá evitar la emisión de gases, tales como excesivas aspersiones de pinturas y otros materiales, que afectan la vida ambiental en la periferia del proyecto.
- Deberá igualmente evitar la generación de ruido y vibraciones en niveles tales que sean nocivos para la salud humana. En particular se deberá cumplir con lo siguiente:
 - El equipo que se encuentre en un estado de deterioro, que genere ruidos y vibraciones en niveles tales, que sean molestos para el personal y para la población aledaña a las áreas de trabajo, deberá ser sacado de operaciones y sometido a una revisión.
 - A fin de asegurar el buen funcionamiento del equipo y la maquinaria, EL CONTRATISTA deberá mantener un programa de mantenimiento preventivo.
 - En áreas donde el personal este sujeto a exponerse a niveles de ruido mayores a 80 decibeles, será obligatorio el uso de orejeras.
 - Equipos tales como Compresores y Equipos Auxiliares deberán ser equipados con silenciadores para la eliminación de ruido o estar revestidos con aislante acústico.
 - Los silenciadores de compresores y otros equipos deberán ser mantenidos en buena y eficiente condición de operación.
- En caso de encontrarse algún equipo operando con combustión incompleta y

por lo tanto generando gases de sulfuro y de compuestos de nitrógeno, deberá ordenarse una inmediata revisión del equipo y sacarlo de operación.

- A fin de asegurar el buen funcionamiento del equipo y la maquinaria, EL CONTRATISTA deberá mantener un programa de mantenimiento preventivo.

Afectación de la Calidad del Aire por Generación de Malos Olores

EL CONTRATISTA deberá evitar en todo momento la generación de malos olores; en particular deberá cumplir con lo siguiente:

- Si en el desarrollo de las actividades constructivas, se tuviera la necesidad de emplear sustancias ó mezclas que produjeran olores penetrantes o desagradables, EL CONTRATISTA deberá de tomar las acciones pertinentes para limitar la expansión de los mismos fuera del sitio de la obra.
- El almacenamiento de Materiales, Combustibles y Lubricantes se deberá efectuar conforme las especificaciones dadas por el proveedor. EL CONTRATISTA deberá ejercer un estricto control para asegurar su cumplimiento.
- El personal que entre en contacto directo con materiales o insumos volátiles, deberá protegerse con equipo especial.

Afectación por Erosión Lineal y/o Transversal

EL CONTRATISTA durante el proceso constructivo, deberá tomar toda clase de precauciones a fin de que en el desarrollo de las obras, no se generen erosiones que provoquen alteraciones substanciales a la conformación natural en los terrenos públicos o privados circundantes a las obras, especialmente en las épocas de lluvias o por rotura de tuberías que conduzcan fluidos. Al efecto, en forma conjunta con LA SUPERVISION, deberá cumplir con lo siguiente:

- Utilizar y construir retenes, aliviaderos, cunetas, drenajes, etc., a fin de desviar a lugares seguros los excesos de agua que se pudiesen presentar durante y después de la construcción de las obras.
- Cualquier afectación no contingencial a terceros, será de plena responsabilidad de EL CONTRATISTA, el cual absorberá los costos y obligaciones legales que dicha situación conlleve, quedando a criterio y decisión de LA SUPERVISION, la identificación si existió o no la contingencia de los hechos.
- Al finalizarse los trabajos, LA SUPERVISION, inspeccionará las zanjas y otras excavaciones, verificando si los niveles de los sectores excavados y posteriormente rellenados guardan el mismo nivel y características morfológicas que tenía originalmente el terreno.

Afectación por Movimiento de Tierras e Inestabilidad de Taludes

El movimiento de tierras, estará sujeto a las siguientes condiciones:

- Cualquier movimiento masivo de tierra o su traslado a otro sector, no debe implicar o conllevar a la inestabilidad de terrenos o estructuras aledañas a los sitios donde se desarrollen esas acciones; para ello EL CONTRATISTA tomará las medidas preventivas que cada caso en especial requiera, previa aprobación de LA SUPERVISION, quien tendrá la competencia de suspender

las actividades que estime pertinentes si se presentasen casos de inestabilidad en los terrenos aledaños a las obras.

- De haber necesidad de excavaciones profundas o cortes de terreno muy pronunciados, EL CONTRATISTA deberá prever, principalmente en la época de lluvia ó en terrenos sueltos, la utilización de ademes, tablestacados o ataguías, a fin de evitar aterrar a su personal y la desestabilización ó deslizamientos de los terrenos y edificaciones aledaños a las obras. LA SUPERVISION podrá exigir la utilización de tales dispositivos en los casos que estime conveniente.
- En caso de presentarse volúmenes sobrantes de las excavaciones realizadas, estos se deberán depositar en los sitios previamente determinados por EL CONTRATISTA y aprobados previamente por LA SUPERVISION y EL CONTRATANTE.
- EL CONTRATISTA será el único responsable por los daños ocasionados por ese motivo a terceros o a las edificaciones.

Afectación a la Calidad del Suelo por Residuos Sólidos

Las siguientes estipulaciones deberán observarse:

- La basura, desechos de combustibles y carburantes, partes de maquinarias ó materiales generados durante la construcción, deberán ser depositados en los sitios que autorice EL CONTRATANTE. Bajo ningún concepto será permitido el depósito permanente de ningún tipo de desechos sobre el suelo a cielo abierto, dentro del área de influencia del Proyecto.
- LA SUPERVISION, deberá evaluar los desechos que se depositarán en el basurero y EL CONTRATISTA deberá, en caso necesario, preparar un depósito impermeable o prefabricado en el sitio autorizado por EL CONTRATANTE, para impedir la posible contaminación del suelo, por desechos que eventualmente sean muy contaminantes.
- EL CONTRATISTA deberá contar con un servicio diario de recolección de basura, para atender las diferentes áreas de trabajo. A fin de evitar apilamiento de desechos en forma desordenada, se establecerán sitios fijos de depósito de basura en las áreas de trabajo, con espaciamientos mínimos de 200 m, preferiblemente con el uso de recipientes recolectores.
- EL CONTRATISTA prestará especial atención para que las mezclas de concreto, se realicen en zonas predestinadas, las cuales deberán ser protegidas contra la infiltración de lechadas u otros productos aglomerantes, mediante la utilización de tableros o membranas plásticas de alta densidad.
- El suelo al final del proyecto, deberá quedar libre de todas aquellas obras provisionales y edificaciones que se utilizaron durante la construcción. Los desechos y materiales sobrantes generados durante la misma, tendrán como destino final únicamente los sitios autorizados previamente por EL CONTRATANTE.
- No será permitido el apilamiento de basura por más de 2 días en los sitios de trabajo, excepto que por el bajo volumen y el tipo de desecho, siempre y cuando LA SUPERVISION apruebe la demora en la recolección.
- Tal como se mencionó anteriormente, EL CONTRATISTA deberá aprovisionar sus volquetas con una lona que cubra toda el área descubierta, para minimizar la dispersión de materiales sobre las vías de acceso.

- En caso de material esparcido sobre pavimentos existentes u otras superficies de acceso, EL CONTRATISTA deberá removerlo a solicitud de LA SUPERVISION.

Afectación a la Calidad del Suelo por Vertidos Líquidos

EL CONTRATISTA deberá tomar las medidas necesarias para controlar que no ocurran derrames de sustancias contaminantes al suelo, áreas verdes, o daños ambientales a los acuíferos subterráneos o al suelo, provocados por depósitos superficiales o subterráneos de desechos líquidos provenientes de la construcción de las obras. En especial, deberá acatar las siguientes disposiciones:

- En caso de necesidad de realizar mezclas o preparaciones de sustancias líquidas contaminantes, previa la aceptación de LA SUPERVISION y EL CONTRATANTE, EL CONTRATISTA deberá proponer soluciones tendientes a superar esa afectación ambiental, tales como construcción de depósitos impermeables o prefabricados, que impidan la posible contaminación del suelo.
- De darse la existencia de sobrantes de esas mezclas líquidas contaminantes que tenga que desechar, EL CONTRATISTA apelará a las autoridades antes citadas, con el fin de que le indiquen los medios y forma de la disposición final de las sustancias, de no hacerlo así, será responsable de las acciones legales que esas autoridades estimen convenientes para mitigar el daño ambiental causado.

Cambio de los Regímenes de Escurrimientos y/o Caudales

EL CONTRATISTA se obliga a:

- a) Proteger los cursos naturales de aguas, tratando en lo posible de evitar modificar sus cauces, reduciendo su capacidad hidráulica normal.
- b) Las tuberías deberán instalarse en forma aérea, aprovechando la existencia de alguna obra existente (puente) o, enterrada en el cauce, asegurando la instalación adecuada de anclajes y recubrimiento de protección.
- c) Realizar por su propia cuenta y riesgo, los arreglos necesarios para asegurar la descarga de las aguas pluviales, naturales o las generadas por la construcción de las obras, ya sea canalizándolas o desviándolas, de modo que sus acciones resulten satisfactorias tanto para LA SUPERVISION, como para las personas con derechos sobre las tierras, cuerpos o cursos de agua a las cuales se descargan.

Afectación por Cambios de la Calidad del Agua

Será responsabilidad de EL CONTRATISTA:

- a) Controlar que no ocurra cualquier tipo de contaminación contra los cuerpos de agua, sean estos de índole superficial o subterránea, para ello ejercerá las acciones preventivas necesarias.
- b) Bajo ningún concepto EL CONTRATISTA descargará desechos en los cauces de fuentes superficiales, ni dentro de una franja de 100 m a cada lado de la rivera de las fuentes.
- c) Cuando se efectúen labores de construcción de obras aledañas a los cursos

de agua, o dentro de una franja de 100 m respecto a éstos, los desechos que se generen deberán ser colocados en sitios fijos, respetando los espaciamientos mínimos de 100 m anteriormente indicados.

- d) Evitar la generación de arrastres o infiltración de materiales de construcción, desperdicios de maquinaria, desechos de construcción, basuras, combustibles y lubricantes, quedando obligado a las reparaciones ambientales que por estas deficiencias se deriven.
- e) Asimismo, deberá de tomar las prevenciones para evitar que en las excavaciones realizadas, se presente estanqueidad de flujos, inclusive de agua, construyendo drenes para su evacuación, u obras de protección superficial que impida el ingreso de flujos a su interior.
- f) El agua extraída del bombeo de achique, no deberá ser descargada directamente en fuentes superficiales. Por su alto contenido de sólidos, el agua de achique deberá ser descargada sobre suelos arenosos, que permitan su rápida percolación.
- g) EL CONTRATISTA, previamente a la ruptura de calles para zanjeo, deberá inspeccionar las áreas aledañas conjuntamente con los técnicos de la Alcaldía Municipal, para conocer en el campo, la posible localización de tuberías existentes y evitar así un daño accidental.
- h) En caso de una ruptura accidental de alguna tubería existente, EL CONTRATISTA deberá proceder a su reparación inmediata y notificar a los dueños de la misma. Los costos serán cubiertos totalmente por EL CONTRATISTA.
- i) Todo equipo que deba operar en áreas aledañas a los cauces de quebradas, ríos deberá ser previamente revisado. En caso de encontrarse averiado, con fugas visibles de hidrocarburos o lubricantes, LA SUPERVISION deberá ordenar su salida de operación inmediata.
- j) Los desechos de lubricantes deberán recolectarse, para su posterior reúso/reciclaje. EL CONTRATISTA, conjuntamente con LA SUPERVISION y la Alcaldía Municipal, deberán estudiar y decidir las alternativas de manejo seguro de estos desechos.

Manejo de Aguas Residuales en Campamentos y Planteles

- a) No se permitirá bajo ninguna circunstancia, la descarga directa de aguas negras o residuales crudas en fuentes superficiales. Estos centros deberán contar con letrinas (1 letrina por cada 10 empleados permanentes) y de ser necesario con algún sistema de fosas sépticas, aprobado por LA SUPERVISION.
- b) En los planteles deberá evitarse el mal drenaje y estancamiento de agua, conformar los patios periódicamente para evitar proliferación de vectores.

Afectaciones de las Especies y sus Hábitat

Las siguientes disposiciones son de estricto cumplimiento por parte de EL CONTRATISTA:

- a) Evitar provocar cualquier daño contra la fauna y flora o de su hábitat. Para ello deberá tomar las acciones precautorias a fin de solamente efectuar

descapote y actividades constructivas en sitios designados por LA SUPERVISION.

- b) Instruir a su personal sobre la prohibición de cazar animales de cualquier especie, que son especies endémicas y/o en peligro de extinción.
- c) Queda terminantemente prohibida, la descarga de desechos sólidos y líquidos a los cuerpos de agua dulce, por las actividades de construcción.
- d) En caso de accidentes provocados o imprevistos, que tengan como consecuencia la descarga directa o indirecta de cualquier tipo de desechos a ríos o a áreas, EL CONTRATISTA quedará sujeto a multa por parte de la Alcaldía Municipal o de Mi Ambiente y en forma simultánea deberá cubrir los costos del saneamiento.
- e) Con el fin de proteger la fauna terrestre, se evitará la proliferación de roedores, vectores u otros animales que pudiesen interferir con las especies autóctonas de la zona, evitando el control indiscriminado de plagas que pudiesen afectar la biota circundante.

Afectación de la Composición de la Flora

Las siguientes disposiciones son de estricto cumplimiento:

- a) No se permitirá bajo ningún concepto que EL CONTRATISTA utilice madera o material vegetativo extraído de la zona del proyecto, para la construcción de ademes de madera, apuntalamientos, encofrados u otras actividades de construcción.
- b) Sólo se podrán talar arbustos y árboles, previa la emisión de los permisos respectivos otorgados por la autoridad competente. Asimismo, se deberá hacer una restitución forestal de 5 árboles o arbustos nuevos por cada uno que se tale, la que deberá hacerse con especies nativas de la zona. - El lugar de siembra de esa restitución no deberá de afectar a futuro las condiciones estructurales de la obra construida, y deberá permitir las actividades de operación y mantenimiento del sistema. Además, EL CONTRATISTA deberá describir en su bitácora de proyecto, la ubicación y especie del árbol o arbusto a ser sacrificados, y determinar conjuntamente con LA SUPERVISION y autoridades competentes la localización de las nuevas plantas a sembrar.

Acciones de Protección de Recursos Históricos y Arqueológicos

Todo hallazgo de vestigio histórico, por pequeño que éste sea, deberá ser notificado a las autoridades que regulan la extracción del patrimonio histórico del País. En caso de encontrarse un vestigio histórico, se interrumpirán los trabajos en la zona en mención hasta que la autoridad competente así lo estime conveniente, quedando a concertación entre EL CONTRATISTA y LA SUPERVISION, el levantamiento de un acta que certifique una demora de carácter involuntaria y no imputable a EL CONTRATISTA.

Si por motivos de trazo o edificación de nuevas obras se tuviera que afectar un bien histórico, EL CONTRATISTA y LA SUPERVISION se apersonarán ante las autoridades del Instituto Hondureño de Antropología e Historia, a fin de solicitar los permisos respectivos, cumpliendo con las instrucciones que de ella emanen, a fin de salvaguardar ese patrimonio. Si ello conllevara costos adicionales, se

levantará en conjunto un acta detallando presupuestariamente y en forma desglosada el monto a invertir por esos cambios, sometiendo a consideración de LA SUPERVISION para su aprobación, el incremento de costos.

Afectación a la Calidad del Ambiente

EL CONTRATISTA en coordinación con LA SUPERVISION, deberá programar sus actividades y uso de equipos en calles para no afectarlos con excesos de ruidos, polvo, entorpecer su acceso y/o provocar molestias por motivo de su trabajo.

Afectación a la Infraestructura, Vialidad, Accesibilidad y Servicios

EL CONTRATISTA de común acuerdo con LA SUPERVISION deberá:

- a) Informar a los usuarios de los sistemas de Agua Potable, Energía Eléctrica y Telefonía, con la suficiente antelación y en forma planificada, acerca de las diversas interrupciones al servicio y su duración que se pudiesen provocar por la ejecución de los trabajos del proyecto, dicha información podrá ser transmitida por medios escritos, radiales o televisados, siendo necesaria por lo menos la utilización de dos de dichos medios de comunicación. Lo anterior, deberá efectuarse en coordinación con La Municipalidad, ENEE y HONDUTEL.
- b) Aprovisionar las áreas de trabajo de las obras grandes que lo ameriten, de bodegas, de planteles de operación y de campamentos, con contador o medidor para control de consumo de energía eléctrica, a ser instalado por la ENEE.

Afectación a la Salud Pública

EL CONTRATISTA:

- a) En observancia a las normas sanitarias vigentes EL CONTRATISTA proveerá, construirá y trasladará a la terminación de las obras, los servicios sanitarios temporales utilizados por sus empleados en el transcurso de la construcción. Los mismos durante toda la construcción, deberán ser frecuentemente aseados y desinfectados junto con los terrenos que los rodean, asegurándose que su personal así como los visitantes del proyecto los empleen.
- b) Será el único responsable de los reclamos y demandas que los moradores adyacentes a la zona en construcción presentasen por motivos de negligencias, por lo que antes de realizar este tipo de trabajos, deberá planificarlos de común acuerdo con LA SUPERVISION, la Alcaldía Municipal, demás autoridades competentes, y fuerzas vivas de la comunidad.
- c) Deberá acatar lo indicado en las medidas de control de emisión de polvo, ruido y vibraciones, que minimicen las molestias a la población aledaña. Deberá así mismo asegurar, la desinfección eficiente en las fuentes de abastecimiento, durante toda la ejecución de las obras.

Seguridad Ocupacional

El Contratista deberá planificar, ejecutar, monitorear, controlar y documentar el cumplimiento con los requisitos de salud y seguridad en el trabajo aquí establecidos y con los estándares correspondientes de la Secretaría del Trabajo,

Secretaría de Salud Pública, Cuerpo de Bomberos y cualquier otra institución o legislación aplicable.

- a) **Prevención de Accidentes:** El Contratista proveerá y mantendrá ambientes y procedimientos de trabajo adecuados para salvaguardar al personal, propiedades, materiales y equipos públicos y privados, expuestos a las operaciones y actividades del Contratista.
- b) **Capacitación de los Trabajadores:** El Contratista realizará reuniones semanales para capacitar a los trabajadores propios y a los de sus subcontratistas en los métodos para proteger la salud y garantizar la seguridad. Después de cada reunión de seguridad, el Contratista redactará un informe de la reunión con los nombres de los trabajadores presentes y los temas discutidos durante la reunión. Copia de la cual deberá ser entregada al Ingeniero Supervisor.
- c) **Prevención del uso de Drogas y Bebidas Alcohólicas:** El uso de drogas y bebidas alcohólicas es terminantemente prohibido dentro de las zonas de los trabajos. Cualquier empleado del Contratista que se encuentre bajo la influencia de drogas o bebidas alcohólicas será razón suficiente para despedir al empleado.
- d) **Servicio de Medicina / Primeros Auxilios:** El Contratista es responsable de mantener medicinas apropiadas y elementos de primeros auxilios en la obra. También, el Contratista implementará un plan de emergencia para la evacuación de empleados o heridos como consecuencia de los trabajos. Cada frente de trabajo debe contar con por lo menos una persona capacitada en primeros auxilios que se encargará de cualquier situación que requiera su ayuda. Es indispensable tener comunicación adecuada entre los frentes de trabajo y la sede principal del Contratista o directamente con algún servicio de auxilio para responder a la mayor brevedad durante una emergencia.
- e) **Prevención de Incendios:** El Contratista mantendrá equipo apropiado para combatir incendios provocados por el trabajo. Se contará con los números de teléfonos del servicio de Bomberos más cercano en cada frente de trabajo para usarse en caso de que el percance quede fuera de control con los equipos disponibles en el sitio de trabajo. Es indispensable la limpieza de la zona de trabajo y el uso correcto de sustancias combustibles, para evitar incendios.
- f) **Limpieza de la Zona de Trabajo:** El Contratista deberá mantener las zonas de trabajo despejadas de basura, materiales de construcción, herramientas, materiales nocivos o tóxicos, etc., con el fin de evitar accidentes, controlar el saneamiento ambiental, evitar enfermedades, evitar incendios y evitar perjuicios al público. El Contratista deberá inspeccionar cada frente de trabajo frecuentemente para asegurar que el sitio se encuentra en condiciones adecuadas de limpieza y saneamiento. Asimismo, se destaca el control adecuado del polvo tanto para el bien de los trabajadores y como así también para el público en general.
- g) **Pruebas de Equipo, Maquinaria e Instalaciones Temporales:** Todo el equipo, maquinaria e instalaciones temporales de construcción deberá mantenerse

en condiciones óptimas para su operación segura. El Contratista realizará las inspecciones y pruebas necesarias para comprobar que cada equipo, máquina o instalación temporal que llegue al trabajo cumpla con todos los requisitos de seguridad y salud en el trabajo. Todo equipo, máquina o instalación temporal que no cumpla con los requisitos de seguridad y salud deberá ser removido inmediatamente de la zona de trabajo.

- h) **Seguridad de la Zona de Trabajo:** El Contratista es el responsable único por la seguridad de las zonas de trabajo. Por lo tanto, el Contratista deberá proveer alambrados de seguridad, agentes de seguridad, iluminación nocturna y cualquier otra medida necesaria para controlar el acceso de gente extraña a las zonas de trabajo.
- i) **Seguridad Personal de los Trabajadores del Contratista:** El Contratista es responsable por el suministro de todos los útiles de protección personal que requieran los trabajadores bajo su dirección y bajo la dirección de sus subcontratistas.

Elementos básicos de protección personal que deberá suministrar el Contratista son:

- Cascos
- Anteojos de Seguridad
- Guantes de Trabajo
- Ropa de Trabajo
- Tapones para los Oídos
- Impermeables
- Botas de Trabajo
- Cinturón de Seguridad

Cualquier otro ítem de protección personal que se requiera para trabajos especiales, tales como soldadura, cortes de hierro, trabajos en áreas confinados, etc., deberán ser suministrado por el Contratista a los trabajadores. El hecho de suministrar un ítem de seguridad personal a un trabajador significa que el Contratista ha enseñado al trabajador la manera correcta de usar el aparato y el riesgo personal que implica el trabajo que se realizará.

Además, el Contratista es responsable por el suministro y mantenimiento de protección personal en forma de equipamiento y construcción temporal, tales como:

- Escaleras
- Pasamanos
- Barreras
- Redes
- Andamios
- Protección en Zanjas contra Derrumbes

Todos los útiles de seguridad personal deben de cumplir con los requisitos mínimos establecidos por las Leyes de la República de Honduras y con el

sentido común aplicable a cada caso especial que se presente durante la ejecución de las obras. El Representante del Contratista deberá tener la autoridad de ordenar la corrección inmediata de cualquier deficiencia de protección personal que se presente en el trabajo o suspender el trabajo hasta que la deficiencia esté corregida.

- j) **Control de Materiales Tóxicos:** El Contratista debe mantener una lista de todos los materiales tóxicos que se utilicen en la ejecución de los trabajos. Deberá tener en su archivo las instrucciones del uso de cualquier producto tóxico o combustible y deberá capacitar a los trabajadores que utilizarán el producto en el manejo correcto y el riesgo personal del mismo antes de comenzar el trabajo.

EL CONTRATISTA respetará y cumplirá con toda la legislación y normativa vigente en los aspectos de legislación laboral y de protección de la seguridad de los trabajadores y cuidará que su personal y sus empleados locales también la respeten. Particularmente, será responsable de cumplir las disposiciones contenidas en la Legislación Laboral vigente. LA SUPERVISION podrá solicitar cuando considere necesario los comprobantes del cumplimiento de ese requisito.

En vista de la situación de pandemia que está atravesando el país además de las medidas de seguridad vigentes, se deberá cumplir con el Protocolo de Bioseguridad por motivo de la pandemia COVID-19 para los Proyectos de Construcción, aprobado por la Secretaría del Trabajo y Seguridad Social de Honduras. **Por lo cual, EL CONTRATISTA deberá de incluir dentro de sus costos indirectos todos los gastos para cumplir con el protocolo de bioseguridad.**

EL CONTRATISTA identificará los riesgos relativos a la seguridad de los trabajadores para cada una de las actividades programadas y propondrá las medidas organizacionales de carácter preventivo, así como los equipos de protección individual que serán puestos a disposición del personal y cuyo uso será controlado para eliminar estos riesgos.

EL CONTRATISTA deberá observar lo siguiente:

- a) El uso, transporte, almacenamiento y manipulación de materiales, se deberá efectuar conforme las especificaciones dadas por el proveedor. EL CONTRATISTA deberá cumplir estrictamente con las especificaciones para el manejo de tuberías, hidrocarburos, lubricantes, materiales inflamables, etc.
- b) Solamente personal experimentado de EL CONTRATISTA deberá estar autorizado para manipulación de equipo y maquinaria. Todo el personal deberá tener conocimiento sobre el Plan de Contingencias.
- c) Para la manipulación de productos químicos que se utilizarán, tales como pinturas, solventes, hidrocarburos, epóxicos, etc., el personal deberá utilizar en forma estricta equipo de protección, tales como guantes, mascarillas, protectores oculares, overalls.

Riesgos de Accidentes o Daños a Terceros

EL CONTRATISTA está en la obligación de:

- a) Colocar el número de señales de peligro, tránsito y cualquier otra señal con el objeto de evitar accidentes personales o de tránsito, motivados por los trabajos que ejecute EL CONTRATISTA, especialmente en los accesos a las obras, bancos de préstamo, planteles y campamentos.
- b) Las señales a emplearse serán: preventivas, informativas, de reglamentación, barreras y otros dispositivos; acciones de abanderamiento podrán ser necesarias, y para horas nocturnas se deberán instalar mecheros, linternas, reflectores y otros aparatos luminosos. La señalización deberá cumplir con lo establecido para ello por las leyes de Tránsito y la Alcaldía local.
- c) Los materiales y diseño de los dispositivos temporales, así como su cantidad y ubicación deberán ser aprobados por LA SUPERVISION, con base a lineamientos dados por las autoridades respectivas.
- d) Proteger a los peatones y a la propiedad privada de riesgos o peligros generados por la construcción de las obras. Así mismo deberá asegurar el acceso fácil y seguro de peatones y el tránsito de vehículos.
- e) Habilitar pasos temporales o alternos adecuados, cuando la obstrucción del paso sobre la vía sea inevitable.
- f) Proteger con un cerco cualquier excavación, materiales, desechos u obstrucciones que puedan causar daños a las personas u objetos, de acuerdo a las instrucciones dadas por LA SUPERVISION.
- g) Proteger las áreas cuidadosamente con barreras, rótulos, señales y vallas luminosas donde se efectúen movimientos de tierra. Esto con el fin de evitar accidentes de los trabajadores y del público.
- h) Toda zanja en terrenos inestables deberá ser convenientemente entibada, para la protección de los trabajadores contra derrumbes.
- i) El material para relleno, deberá ser amontonado de forma tal que no obstaculice el tráfico en calles, aceras y carreteras.
- j) En forma específica, EL CONTRATISTA deberá, principalmente, incluir medidas de protección para: trabajadores que operan en estructuras altas; trabajadores asignados a la preparación y revestimiento de superficies; trabajadores que abren excavaciones mayores de 1.80 m de profundidad; pintores, trabajadores que operan equipos o que manejan herramientas de soldar; cortar o punzo-cortantes; público en general (especialmente niños jugando o curioseando); vehículos; propiedad pública y privada; animales.
- k) Las máquinas, aparatos e instalaciones provisionales que funcionen durante la obra, deberán satisfacer las medidas de seguridad a que están sometidas por las disposiciones oficiales vigentes.
- l) Las extensiones eléctricas para alumbrado y de potencia para herramientas se harán siempre con cables protegidos para intemperie y uso pesado, incluyendo hilo neutro conectado a "tierra". No se permitirá ninguna extensión que no esté dotada de un interruptor de protección adecuado al servicio.
- m) Todos los materiales inflamables o de fácil combustión deberán almacenarse en condiciones seguras, en una sección especial, aislada de las oficinas y de

las bodegas normales, controlándola con un acceso restringido y colocando avisos en la entrada que contengan leyendas de NO FUMAR NI ENCENDER FÓSFOROS.

- n) En caso de emplearse procedimientos constructivos con flamas vivas, soldaduras por arco o resistencias eléctricas, deberá proveerse el área de trabajo de extintores tipo ABC y de 5 Kg de capacidad en número adecuado a la magnitud del trabajo que se ejecute. En los almacenes, en los talleres o en las oficinas administrativas, se instalarán botiquines médicos de emergencia para primeros auxilios.
- o) Colocar el equipo de construcción y el material excavado en áreas que no obstruyan los accesos, entradas o derechos de vía privados y públicos.
- p) En caso de accidentes o daños por falta de señalización, información o coordinación con las diferentes autoridades, EL CONTRATISTA será responsable directo de las acciones legales y compensatorias que el afectado interpusiese.
- q) Notificar en forma oportuna, los trabajos a realizar a las empresas de servicio público que tengan instalaciones y/o estructuras subterráneas dentro del área del Proyecto y coordinar las actividades de construcción en los sitios donde se requiera.

Conflictos por Uso del Recurso Agua

Para hacer uso del Agua requerida para la construcción de las obras, EL CONTRATISTA deberá:

- a) Efectuar la extracción de agua en las fuentes o pozos autorizados por la Alcaldía Municipal, la cual deberá colocar medidores para el control de uso de agua. Las cisternas deberán ser llenadas en los sitios específicos y debidamente autorizados.
- b) Velar porque el uso de la misma se haga en forma óptima, evitando derrames innecesarios.
- c) Instruir a su personal para utilizar el agua en forma racional.

Afectación del Paisaje

Las siguientes disposiciones deben ser acatadas por EL CONTRATISTA:

- a) En el caso de la edificación de nuevas obras, tratar de implementar áreas verdes perimetrales para aumentar la impresión estética de las obras construidas.
- b) Tratar en todo momento de conservar el aspecto paisajista de las zonas en que se desarrollará el proyecto, y en caso de afectación deberá de restituir dicho aspecto, o mitigar el daño mediante la siembra de vegetación similar a la existente en la periferia. LA SUPERVISION velará para que al final de estas, dicha condición sea cumplida.

Medidas de Compensación Ambiental

Se recomienda que EL CONTRATISTA dé prioridad a la contratación de mano de obra local, para minimizar los impactos ambientales adversos por conflictos de

inmigración, demanda potencial de otros servicios y desplazamiento de la economía de subsistencia local.

Glosario de Disposiciones Legales de Carácter Ambiental Aplicables

- Constitución de la República de Honduras
- Código de Salud (Decreto 65-91)
- Código Penal
- Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales
- Ley de Municipalidades (Decreto 134-90, Reforma Decreto 48-91)
- Ley Forestal (Decreto No. 085)
- Ley General del Ambiente (Decreto 104-93)
- Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua Potable (Decreto 084)
- Reglamento de la Ley de Municipalidades (Acuerdo 018-93)
- Reglamento de la Ley General del Ambiente
- Reglamento del Sistema Nacional de Impactos Ambientales SINEIA
- Reglamento General de Salud Ambiental (Acuerdo 0094)