Especificaciones Técnicas

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Consideraciones generales

a. Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su ejecución.

b. Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

c. Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.

d. EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

e. EL CONTRATISTA, se encargara de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales

f. El contratista deberá contar en su staff, un profesional arquitecto o ingeniero como residente de obra responsable ante la fiscalización para responder ante la ejecución y avance de los trabajos.

ACTA DE INICIO DE OBRA:

Para el acta de inicio de obra se procederá a la autorización correspondiente a los 10 días corridos desde el momento del pago del anticipo, para lo cual el contratista al momento de recibir el pago deberá contar y entregar a la Dirección de Hacienda de la Municipalidad de San Ignacio Guazú una copia autenticada de la póliza solicitada por UOC, una copia del cronograma de avance de obra, los planos correspondientes de construcción, el libro de obra en triplicado y enumerado para su aprobación.

CRONOGRAMA DE AVANCE DE OBRA

El cronograma aprobado según contrato será considerado para el control del avance de las obras, su incumplimiento por trabajos será notificado por única vez y al no obtener respuesta se procederá a la multa correspondiente por los trabajos no ejecutados de los rubros indicados en el cronograma.

REGISTRO DE DÍAS DE LLUVIAS

Constarán en libro de obra los días de lluvia, y para la solicitud de prórroga de plazo a causa de lluvias la Empresa deberá presentarla solicitud con los datos meteorológicos oficiales de la DINAC, de la zona afectada.

LIBRO DE OBRA

Al inicio de la obra la Contratista deberá abrir el libro de obra correspondiente que deberá ser completada periódicamente, en ella deberá asentarse todas las consideraciones realizadas para la ejecución de los rubros y estarán refrendadas con las firmas correspondientes del fiscal de obras y el profesional residente. Al concluirse la obra deberá entregarse conjuntamente con los planos y las certificaciones.

Además presentará informe fotográfico del antes y después, de los procesos por rubro y de la obra terminada para el pago final correspondiente.

En el mismo constará cada fin de semana un recuento de los trabajos realizados hasta la fecha y algún inconveniente que surja en el proceso a fin de dar solución a los mismos una vez constituida la fiscalización. También se indicaran días de lluvias y días no trabajados.

Contará siempre en obra un nivel, cinta métrica, plomadas y otras herramientas necesarias para el control y medición correcta de la obra en ejecución.

Contar con el cronograma de avance de obra al momento de la habilitación del libro de obra.

1. TRABAJOS PRELIMINARES

a. **CARTEL DE OBRAS**

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.50 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

Dichos carteles de obra estarán provistos de la inscripción siguiente:

MUNICIPALIDAD DE SAN IGNACIO GUAZU. - MISIONES (incluido logotipo)

CONTRATISTA:

LICITACION POR CONCURSO DE OFERTA Nro.

OBRA:

FISCALIZACION:

Correrá por cuenta del CONTRATISTA el mantenimiento de los carteles, debiéndolos conservar enlas condiciones originales durante la vigencia del contrato.

b. DESPEJE Y LIMPIEZA

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del COMITENTE. -

La Fiscalización de de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta de la Contratista.

• Los demás materiales, serán retirados de la obra por la Contratista y a su cargo.

• Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contra pisos.

• La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del

• Contratista y debe hacerse a diario de tal forma de mantener limpia la obra

El Contratista entregará la Obra y sus alrededores completamente limpios, deberá retirar todos los escombros y tierra sobrante, debiendo el Contratista efectuar el taponamiento de los zanjas, nivelación del terreno y empastado de los lugares donde haya sido afectado. Por otra parte, todos los rubros y actividades correspondientes a demoliciones deberán ser considerados incluyendo su retiro y acarreo. Además, la Contratista deberá mantener en obra durante el periodo de ejecución de la Obra, un contenedor para el efecto. El destino de los escombros y demás materiales sobrantes quedará a cuenta y cargo del Contratista.

c. REPLANTEO DE OBRAS

El replanteo lo efectuará el contratista y será verificado por la Fiscalización de Obra antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura. La escuadría de los locales serán prolijamente verificadas comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda

Se deja constancia que el depósito para acopio de materiales deberá ser completamente seco e impermeable, para el almacenaje de los materiales que requieren protección contra los agentes atmosféricos o externos varios.

Cuando los trabajos se realizaran en horas nocturnas o en zonas de la obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos. En todos los casos el Contratista deberá someter a la aprobación de la Fiscalización de Obras los esquemas y otras documentaciones de las instalaciones eléctricas provisorias que se proponga ejecutar.

Los niveles determinados en los planos, la Fiscalización de Obras las ratificará o rectificará durante la construcción, mediante órdenes de servicios a nuevos planos parciales de detalles. Todas estas tareas estarán incluidas en su propuesta.

.

2.- HORMIGON ESTRUCTURAL-REFUERZOS

2.1/3.1/4.1 Hormigón de refuerzo pilares, fundación, área del cauce debajo del puente y obras complementarias

El Hormigón ser utilizado deberá tener una f.c.k. 210 kg. /cm2. Antes del vertido del Hormigón la Contratista deberá tener la aprobación de la Fiscalización de la Municipalidad.- El Hormigón durante e inmediatamente después de su colocación deberá ser bien compactado.-

Este trabajo consiste en la provisión, colocación, terminación y curado del hormigón., en total concordancia con estas especificaciones y construidas en conformidad razonable con el trazado, alineación y niveles, así como dimensiones mostradas en los planos o aprobadas por escrito por la Fiscalización. El trabajo incluye elementos de estructuras construidos por métodos de hormigonados en el lugar. El hormigón consistirá en la mezcla de cemento Portland, agregado fino, agregado grueso, aditivos cuando se los requiera y agua mezclados en la proporción especificada y aprobada. Objeto, Preservación del Medio Ambiente, Normas Técnicas, Con el objeto de evitar repeticiones, cualquier expresión empleando “permitido, aprobación, aprobados, dispuestos”, se interpretará como si fuera seguida por las palabras “por la Fiscalización”. A los efectos de la Preservación del Medio Ambiente, la Empresa Contratista, antes del inicio de la ejecución de éste ítem, deberá seguir las indicaciones previas dadas por la Fiscalización y a los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este ítem. Las normas técnicas en el caso de construcción de puentes y alcantarillas a ser empleadas serán las correspondientes a las Especificaciones Estándares para Puentes Carreterosadoptadas por la AASHTO, Para las demás vale la norma Argentina CIRSOC.

Composición y Tipo de los Hormigones, Resistencia del Hormigón

Resistencia del Hormigón a la compresión; los hormigones son clasificados en "clases", en función del valor de la resistencia especificada a la compresión a los 28 días según AASHTO T2 (ASTM C39) y de acuerdo a la siguiente Tabla.

TABLA 1: CLASES DE HORMIGÓN EN FUNCIÓN DE SU RESISTENCIA ESPECIFICADA.

CLASE	C18	C21	C24
Resistencia especificada a los 28 dias (N/mm2)	18	21	24

Los hormigones empleados deben tener una composición determinada experimentalmente a partir de ensayos realizados en las condiciones más aproximadas posible a las reales y de acuerdo al Item 8.4 de las Especificaciones Estándares, a fin de garantizar: Las resistencias mecánicas requeridas por el proyecto.

Una homogeneidad y una compacidad satisfactoria, así como el correcto recubrimiento de las armaduras y su protección, asegurando así la durabilidad de la obra ante las condiciones de utilización y el medio ambiente a los cuales la misma está expuesta.

Naturaleza y Calidad de los Materiales, Agregados,

Los agregados deben ser de naturaleza y preparación tales que permitan obtener, por su inalterabilidad y su regularidad, la constancia de calidad y durabilidad de los hormigones.

Pueden ser constituidos de arena, cantos rodados, piedra triturada, y otros productos cuyo empleo sea de uso corriente. Debe ser evitado el empleo de agregados física o químicamente alterables o que puedan reaccionar con el cemento en las condiciones en que son utilizados. El agregado fino es la arena natural, debiendo obedecer los requerimientos de la AASHTO M80. El agregado grueso es el material procedente del producto de la trituración de roca sana o de cantos rodados, debiendo obedecer

a los requerimientos de la AASHTO M80. Para su uso, los agregados deben estar limpios y libres de cualquier materia extraña.

MATERIALES Cementos

El cemento deberá ser del tipo cemento Portland preferentemente de tipo 1 o de alto horno que cumpla con las exigencias de la AASHTO M-85 (ASTM C150).

Agua

Como agua para la mezcla, deberá ser utilizada la que es reconocidamente aceptable, considerando el uso que se le da corrientemente. En caso de no existir antecedentes, el agua debe ser analizada para determinar su "pH", el porcentaje de ácido carbónico, de sulfatos, de cloruros y de otras sales o impurezas. El agua debe ser limpia, prácticamente exenta de materia orgánica y de productos químicos capaces de perjudicar la durabilidad de la obra. Se debe obedecer todo lo dispuesto en la AASHTO T26.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarzistica, limpia, de grano adecuado en cada caso y no contendra sales, sustancias organicas ni arcillas adheridas a los granos.

Piedra Triturada

La piedra a ser utilizadas será sana, limpia, sin vestigios de descomposición. El porcentaje de desgaste por el ensayo deberá ser inferior al 40%. Su granulometría deberá ser del tipo llamado cuarta y/o quinta procedente de rocas silíceas.

Salvo indicación en contrario deberá cumplir con los requisitos establecidos en las normas IRAM 1512 Y 1627.

Aceros

Se utilizaran acero de calidad ADN 420, salvo expresa indicación en contrario, las partidas de aceros a ser utilizados en la obra deberá estar libres de óxidos, en el momento de su utilización.-

Aditivos

El uso de aditivos será admitido mediante precauciones apropiadas y en la medida en que se pueda justificar por medio de ensayos, que la utilización del producto produce el efecto deseado, sin alterar de manera sensible las demás cualidades exigidas para el hormigón, y además no representa ningún peligro para las armaduras.

Cuando se pretenda utilizar simultáneamente varios aditivos, se deberá estar seguro de la compatibilidad de los mismos.

Los aditivos se presentan en forma de polvo o líquidos, que se le agregan al hormigón al iniciarse la mezcla. Con el objeto de garantizar la repartición uniforme, ellos deberán ser previamente diluidos homogéneamente en el agua de la mezcla.

Para los incorporadores de aire, se deberá verificar el tenor de aire obstruido del hormigón y todo lo dispuesto en la AASHTO M 154 (ASTM C 260).

Algunos aditivos pueden presentar riesgos de corrosión para las armaduras y los elementos incorporados al hormigón y también actuar de modo desfavorable sobre otras características (los aceleradores de fraguado, aumentan la retracción, los incorporadores de aire disminuyen la resistencia, etc.). Para los aditivos químicos se deben satisfacer los requerimientos de la ASSHTO M194 (ASTM C 434).

Las indicaciones que acompañan a las provisiones de aditivos, deben mostrar la fecha de vencimiento del producto.

Fabricación y Lanzamiento del Hormigón, Acopio de los Agregados

Los agregados de categorías diferentes o de composiciones granulométricas distintas deberán ser acopiados en pilas separadas, para evitar que se mezclen.

Dosificación de los Constituyentes del Hormigón (1;3;3)

Las cantidades de cemento y de agregados podrán ser definidas en volumen. Esto será válido también para los eventuales aditivos. La cantidad de agua a ser agregada a la mezcla deberá ser medida en volumen, en recipientes calibrados, teniendo en cuenta la humedad natural de los agregados.

Esta dosificación deberá mantenerse para que el hormigón envuelva las armaduras sin solución de continuidad y llene completamente los encofrados, teniendo en cuenta los medios de lanzamiento y aplicación.

Mezcla del Hormigón.

El hormigón debe ser mezclado mecánicamente a modo de obtener un producto final homogéneo. La mezcla deberá proseguir hasta obtenerse una distribución uniforme de los materiales, debiendo la masa presentar, color y consistencia uniforme.

Transporte del Hormigón.

El hormigón deberá ser transportado desde el local de fabricación hasta el punto de aplicación final en condiciones tales que no haya segregación de los elementos ni se inicie el fraguado antes de la colocación.

Deberán ser tomadas precauciones para evitar que, durante el transporte haya pérdida de cualquiera de los constituyentes de la mezcla, en particular una evaporación excesiva del agua, o la incorporación de materias extrañas. Cuando el tiempo del transporte sea significativo se deberá proceder a ensayos de adecuación que permitan garantizar que ese tiempo de transporte es admisible.

Vertido y Colocación del Hormigón.

Se deberán tomar las precauciones para que el hormigón sea colocado en los encofrados antes de cualquier inicio de fraguado. Para satisfacer lo indicado en 7.2, deberá ser prohibido agregarle agua al paston de hormigón después de finalizada la mezcla.

Los procesos empleados para el vertido y la colocación del hormigón deberán conservarle la homogeneidad y evitar su segregación. Si la armadura es densa y la altura de la pieza a hormigonar es

significativa, deberá ser necesario prever medios para conducir el hormigón hasta el fondo del encofrado, a fin de Evitar su segregación.

Deberá ser evitada durante la operación de hormigonado cualquier circunstancia que implique una pérdida de agua de la mezcla.

Construcción de Hormigonados Interrumpidos.

En casos que las circunstancias hagan necesaria interrupciones en el hormigonado no previstos en el proyecto, la Fiscalización tomará las determinaciones correspondientes. Cuando se deba continuar un hormigonado interrumpido en una superficie de un hormigón ya endurecido, la camada superficial deberá ser convenientemente tratada y limpiada.

Compactación del Hormigón.

Durante su colocación en los encofrados, el hormigón deberá ser compactado por vibración, presión, golpe o cualquier otro medio eficaz. Su vertido deberá ser particularmente cuidadoso alrededor de las armaduras y dispositivos de anclaje, y en los ángulos del encofrado, de modo que constituya una masa sin contener vacíos.

Curado del Hormigón.

La cura debe comenzar a partir de la finalización de la colocación del hormigón en los encofrados y deberá continuar hasta que el hormigón alcance 50 % de su resistencia característica a la compresión simple.

Hormigonado a Temperaturas Elevadas

Cuando el hormigonado es efectuado a temperaturas elevadas, deberán ser tomadas precauciones para reducir la temperatura del hormigón, ya sea utilizando agua fría, y/o colocando bajo sombra los materiales acopiados y los encofrados. Se deberá evitar en lo posible el hormigonado entre las 10 hs de la mañana y las 15 hs de la tarde.

Remoción del Encofrado

La remoción del encofrado, de sus elementos de sostén, terminación superficial de las estructuras y reparación de los defectos de terminación superficial, deberán satisfacer los requisitos establecidos en el ítem 8.2.4 de las Especificaciones Estándares.

Juntas de Construcción

Como regla general, la interrupción de las operaciones de hormigonado será evitada en todo lo que sea posible, salvo se indique expresamente en los planos o por fuerza mayor en cuyo caso se observará lo especificado por la fiscalía.

Partes Embutidas

Todos los insertos, anclajes y otros ítems embutidos requeridos para obras anexas o para sus soportes deberán ser colocados previamente al hormigonado. Estos elementos deben ser colocados correctamente y fijados convenientemente para evitar desplazamientos durante el hormigonado. Se tomarán las debidas providencias para evitar la entrada de hormigón en los huecos

El Contratista proveerá todos los ítems embutidos constantes en los planos, salvo se especifique lo contrario en los mismos.

Método de Medición

El Hormigón Estructural será medido para efecto de pago según el volumen terminado.

Hormigón

El H°A° consistirá en una mezcla de cemento Pórtland, agregado grueso, agregado fino y agua. Los agregados para el hormigón serán de tamaño, gradación y proporción tal, que

cuidadosamente mezclados, de acuerdo con las reglas del arte y con la adecuada relación agua-cemento produzcan una mezcla de hormigón homogéneo de buena calidad. Las piedras de tamaño grande se podrán arrojar sobre una camada de hormigón. La mezcla de hormigón deberá cubrir y envolver las piedras de tal manera a lograr un acabado superficial perfecto.

3 Acero para refuerzo

Este ítem comprende el suministro de las varillas de acero cortadas, dobladas y colocadas firmemente en sus lugares en los encofrados, según se indique en los Planos estructurales respectivos. Incluye el suministro de todo el material, equipo, herramientas y mano de obra necesaria, así como la realización de todos los ensayos mencionados en las normas correspondientes.

Preservación del Medio Ambiente

A los efectos de la Preservación del Medio Ambiente, la Empresa Contratista, antes del inicio de la ejecución de éste ítem, deberá seguir las indicaciones previas dadas por la Fiscalización y que guarden relación con éste párrafo.

Material

Salvo se especifique lo contrario, las varillas de acero para hormigón a emplearse serán las conformadas de grado 60 según AASHTO M31 (ASTM 615) [AP 420 DN según Norma Paraguaya].

Lista de Hierros y Diagrama de doblados

Antes del cortado y doblado de los hierros, deben ser provistas por él Contratista para aprobación, listas de hierros y diagramas de doblados y ningún material debe ser preparado antes de que tales listas y diagramas de doblados hayan sido aprobados.

La aprobación de tales listas y diagramas de doblados no exime, de ninguna forma, al Contratista de la responsabilidad por la corrección de los mismos. Cualquier gasto ocasionado por la revisión del material provisto para que cumpla con lo especificado en los planos será por cuenta del Contratista.

Almacenamiento y Condición de la Superficie del Acero de Refuerzo

Los aceros para hormigón deberán ser almacenados sobre la superficie del terreno en plataformas, sobre travesaños u otros soportes y protegidos, tanto como sea practicable, contra daños mecánicos y deterioro de la superficie causado por la exposición a condiciones que producen oxidación (herrumbre). Cuando el acero de refuerzo es colocado en la obra, éste debe estar exento de suciedad,

herrumbre nocivo, laminillas sueltas (costras), pinturas, grasas, aceites u otro material extraño. El refuerzo debe estar libre de defectos perjudiciales tales como fisuras y laminaciones. No serán objetos de rechazo, aceros con herrumbres, grietas e irregularidades superficiales, o costras de laminados siempre que, provistas las dimensiones mínimas, el área de la sección transversal y las propiedades de tracción de un espécimen o muestra cepillado a mano con escobilla de alambre de acero, satisfagan los requerimientos físicos de dimensiones y grado del acero especificado.

Corte y Doblado

Las barras de refuerzos deben ser dobladas según las formas mostradas en los planos. Todas las barras deben ser dobladas en frío, salvo se permita de otra forma.

Barras parcialmente empotradas en el hormigón no deben ser dobladas en el sitio salvo se muestren en los planos o sean específicamente permitidas.

Los diámetros de las curvas de doblado medidas en la parte interna de la barra deben ser como se muestra en los planos.

Cuando el diámetro de la curva de doblado no es mostrado, el diámetro mínimo de la curva debe estar de acuerdo con lo mencionado en las Especificaciones Estándares.

Las varillas de refuerzo deben ser transportadas en atados o manojos estándares, etiquetados y marcados de acuerdo a la norma correspondiente.

Colocación y Fijación

Las armaduras deben ser colocadas exactamente como se muestran en los planos y fijados firmemente durante el vertido y fragüe del hormigón.

Las barras deben ser atadas en todas las intersecciones con excepción cuando el espaciamiento es menor que 0,30 m en cada dirección, en cuyo caso deben ser atadas las intersecciones alternadas. La soldadura de barras entrecruzadas no debe ser permitida para ensamble de las armaduras, salvo autorización.

Las distancias a los encofrados deben ser mantenidas mediante tirantes, bloques u otro soporte aprobado, de tal forma que las barras no varíen de su posición indicada en los planos en no más de 5 mm. Los bloques para mantener las armaduras en su posición con respecto a la superficie del encofrado deben ser bloques de morteros prefabricados según forma y dimensiones aprobadas.

Si las armaduras son transportadas en rollos, antes de ser colocadas deben ser enderezadas previamente.

Empalme de Varillas

Todas las varillas deben ser provistas en las longitudes indicadas en los planos, salvo se permita de otro modo.

Empalmes de varillas, que no sean mostrados en los planos, no deben ser permitidos sin aprobación escrita. En empalmes por superposición, las varillas deben ser colocadas y atadas de tal forma a mantener la distancia mínima a la superficie del hormigón mostrada en los planos.

Los empalmes por soldadura o medios mecánicos de las armaduras deben ser realizados solamente cuando son detallados en los planos o si son autorizados por escrito.

Sustituciones

Las diferentes medidas de las barras pueden ser sustituidas únicamente mediante autorización escrita. Las barras colocadas deben tener un área equivalente al área de proyecto, o mayor y deben satisfacer los requerimientos correspondientes a distribución de las armaduras y fisuración.

MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRUTA

DESCRIPCION

PIEDRAS. Piedra Bruta: La piedra deberá tener al menos dos caras fracturadas o roca labrada de cantera, la piedra debe ser dura, sana, libre de grietas u otros defectos que tiendan a reducir su resistencia a las solicitaciones que estará sometida y a los efectos de intemperismo. Las superficies de las piedras deben estar exentas de tierra, arcilla o cualquier materia extraña, que pueda obstaculizar la perfecta adherencia. Las piedras pueden ser de forma cualquiera y sus dimensiones pueden variar entre 10 a 30 cm. Las piedras deben ser de materiales que tengan un peso mínimo de 1400 kg./m3 .

La mezcla de asiento es de (1:3) una parte de cemento con tres partes de arena

6- MITIGACION AMBIENTAL Y SEGURIDAD EN OBRA

REQUISITOS DE CARÁCTER AMBIENTAL

La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental, y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.

Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezcla serán levantadas. El área de limpieza será el total del predio donde haya trabajado el Contratista.

A los efectos de disminuir el impacto ambiental negativo producido como consecuencia de la ejecución de la limpieza general, el Contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

Deberá tomar toda la precaución razonable para evitar la contaminación de, arroyos, lagunas o embalses. Poluentes o contaminantes, como combustibles, lubricantes, asfaltos, aguas servidas, pinturas y otros desperdicios dañinos no serán vertidos en o a lo largo de los, arroyos, lagunas o embalses.

Los materiales provenientes de excavaciones, deberán ser depositados en zonas aprobadas que estén a cotas superiores al nivel medio de las aguas que se muestran en los planos de tal manera que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a la vías acuáticas. En caso que esa marca no se

muestre en los planos, el nivel medio de agua será considerado como la elevación de la cima de la ribera de los cursos de aguas.

La construcción de nuevas alcantarillas y el desmantelamiento o eliminación de alcantarillas o estructuras existentes se realizarán de tal manera que se impida la eliminación o descarga de materiales de construcción o materiales de desechos en los cursos de aguas.

A menos que se haya aprobado lo contrario, y por escrito por parte de la fiscalización, las operaciones de construcción en los cursos de agua se limitarán a esas áreas donde se habrá que entrar para la construcción de estructuras permanentes o transitorias. Los cursos de aguas serán limpiados tan pronto como sea posible de toda obra accesoria, escombro u otras obstrucciones puestas allí, o causados por las operaciones de construcción una vez terminadas la ejecución de este Ítem.

CARTELES INDICADORES DE SEGURIDAD EN OBRA

La empresa contratista deberá prever todos los carteles necesarios e indicadores que garanticen la seguridad del personal de obra como así también de los transeúntes.

COMPLEMENTARIOS

DRENAJE

En las paredes naturales del canal de desagües pluviales, surgen aguas de las napas freáticas que una vez construidos los muros de contención estarán encajonados y presionando dichas paredes. Para el efecto se constuiran drenajes de desagües que conduzcan esas aguas al exterior de los muros. Los mismos se ejecutaran colocando una manta geotextil en¨ V ¨ en contacto con la cara trasera de los muros y el terreno natural, separados 30 cm. Dentro de esta tela geotextil se colocaran tubos de PVC ø 100 mm a lo largo de los muros en su parte inferior a 30 cm. de la base. Los mismos iran con perforaciones en su cara superior y tendrán bocas de salida fuera de los muros hacia el canal, mediante los mismos tipos de tubos, unidos a la línea central con T PVC ø 100. Por debajo y encima de estos tubos se colocaran piedra triturada, siempre dentro de la tela getextil, hasta una altura de 1,30 mts. La triturada quedará envuelta en esta tela geotextil y se asegurará que el terreno natural, arena u otros cuerpos extraños puedan ingresar dentro de ella con lo cual podrían obturar los tubos de drenajes. Por encima de todo esto se rellenará con el suelo natural, cuidando que tengan una buena compactación.

.

LIMPIEZA FINAL

La limpieza se realizará permanentemente, a los fines de mantener la obra limpia y transitable. Durante la construcción estará prohibido tirar escombros y residuos desde lo alto de los andamios y/o pisos de la construcción. Una vez finalizada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, la Contratista estará obligada a ejecutar además de la limpieza periódica explicitada anteriormente, otra de carácter general que incluye los trabajos que se detallan en las especificaciones particulares. Se incluye en este item todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios, etc. Esta limpieza abarcará baños, aberturas, vidrios, pisos, mamparas, áreas exteriores, etc. Los pisos de granito serán encerados. Una vez concluida la limpieza, el Contratista cerrará todas las puertas

con llave y entregará a la Fiscalización de Obra un llavero conteniendo todos los juegos de llaves con sus respectivos rótulos identificadores. Los pisos, artefactos y azulejos deben ser lavados, las cerraduras libres de machas de pinturas y otros.

Quedará a cargo del Contratista el traslado de los materiales de demolición fuera del lugar de los trabajos o en otros casos, donde la Fiscalización de Obras así lo ordenara.