El montaje, se realizará mediante medios manuales, pudiéndose utilizar grúa para bajar el elementos al fondo de la cámara de rejas gruesas. Para el montaje, se emplearán las herramientas propias de montaje de estructura.

Perforación para instalación de pernos:

Mediante el empleo de perforadoras manuales, se perforarán los muros fundidos en los lugares donde se ubicarán los pernos de expansión que fijarán la estructura metálica.

Para ello, una vez llegada la estructura a obra, se realizará una plantilla que refleje la posición exacta de los orificios de la placa de anclaje, y con ella se perforarán los muros para posteriormente ser fijada.

Colocación de la estructura:

Una vez realizadas las perforaciones en los muros, se ubicará la estructura en su posición y se instalarán los pernos de expansión de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

Es importante señalar que el avance del montaje de esta estructura metálica, será un elemento auxiliar del avance de la obra civil, por lo que existirá coordinación entre estas dos actividades: obra civil y montaje de estructura.

5.4 CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO:

Las unidades de medición y forma de pago para los trabajos que serán necesarios para llevar a cabo el presente procedimiento, serán como se refleja en el siguiente cuadro, en cumplimiento con los artículos 5.7 y 5.8 de las especificaciones técnicas del proyecto (Tomo: 600-PTAR-001-R1-REQUISITOS GENERALES) y que se muestran a continuación:

MEDIDA MEDICIÓN	Acero laminado en perfiles de protección/cuchara bivalva	Gl
MÉTODO DE MEDICIÓN Y DE PAGO		
1. MEDICIÓN:		

Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

- Las cantidades medidas en forma global y realmente ejecutadas en concordancia con los planos, serán pagadas de acuerdo a los precios contractuales y aprobados por la fiscalización.

- La cantidades quedarán reflejadas en las hojas de liberación y medición.

2. FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada como está dispuesto precedentemente, será pagado al precio unitario incluido en el convenio modificatorio nº1.

El pago del ítem ejecutado y medido, será la compensación total de los trabajos realizados, así como la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución y correcta terminación del ítem medido, siguiendo la especificación y las órdenes que imparta la fiscalización.

El pago se realizará una vez instalado, medido y liberado por Fiscalización.

acciona

Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

6. BASE DE PIEDRA TRITURADA

6.1 ALCANCE DE LA OBRA:

El trabajo que se incluye en este ítem cumplirá con los requisitos de las normas y códigos. Incluye la totalidad de la mano de obra, materiales, equipos y servicios relacionados para la construcción de los puntos mostrados a continuación, de acuerdo a rubros designados de tal forma de la planilla de convenio modificatorio nº 01.

Dichas actividades, se resumen en suministro, vertido y compactación de piedra triturada de calidad descrita en este documento y mostrada en planos de proyecto.

6.2 CÓDIGOS Y NORMAS:

El trabajo que se incluye en este ítem cumplirá con los requisitos de las normas y códigos siguientes:

- Especificaciones y planos incluidos en convenio.
- Normativa Paraguaya de la construcción.

6.3 MATERIALES Y CONTROL DE CALIDAD:

La piedra triturada será confeccionada por productos resultantes de la trituración de roca sana de cantera, debiendo obedecer los siguientes requisitos:

a) El material petreo de base consistirá en fragmentos de piedra triturada cuarta según la ASTM C136.
b) No se tratará de piedra blanda.
c) La piedra estará limpia sin finos.
d) El material no tendrá exceso de piezas alargadas o planas, materias vegetales, terrones, arcillas u otras sustancias extrañas.

La piedra triturada será en conformidad con los alineamientos, rasante y secciones transversales típicas indicadas en los planos de ingeniería del proyecto.

acciona
Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

El material será transportado a obra mediante maquinarias y extendido mediante medios mecánicos o manuales según el caso.

La nivelación y el aplanado, serán efectuados para mantener una superficie llana, igual y uniforme, hasta que los vertidos de hormigón de limpieza sean colocados sobre ella.

Para conseguir la uniformidad, se emplearán planchas vibratoria manuales como la que se muestra en la siguiente imagen (*ver en imagen 12*):

IMAGEN 12: PLANCHA VIBRATORIA

6.4 CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO:

Las unidades de medición y forma de pago para los trabajos que serán necesarios para llevar a cabo el presente procedimiento, serán como se refleja en el siguiente cuadro, en cumplimiento con los artículos 5.7 y 5.8 de las especificaciones técnicas del proyecto (Tomo: 600-PTAR-001-R1-REQUISITOS GENERALES) y que se muestran a continuación:

MEDIDA MEDICIÓN	Base de piedra triturada	M3
MÉTODO DE MEDICIÓN Y DE PAGO		
1. MEDICIÓN:		

Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

0429

- Las cantidades medidas en m3 y realmente ejecutadas y aprobadas por la fiscalización en concordancia con los planos, serán pagadas de acuerdo a los precios contractuales.

- La cantidades quedarán reflejadas en las hojas de liberación y medición.

- No se incluirán proyecciones que sobresalgan más allá de geometrías reflejadas en los planos.

2. FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada como está dispuesto precedentemente, será pagado al precio unitario incluido en el convenio modificatorio nº1.

El pago del ítem ejecutado y medido, será la compensación total de los trabajos realizados, así como la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución y correcta terminación del ítem medido, siguiendo la especificación y las órdenes que imparta la fiscalización.

El pago se realizará de acuerdo a las cantidades reflejadas en las hojas de medición y liberación firmadas por Fiscalización.

acciona
Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

7. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

7.1 INTRODUCCIÓN:

El Programa de Protección de Seguridad y Salud Ocupacional es una herramienta que propone procedimientos que aseguren las condiciones básicas necesarias de infraestructura que permitan a los trabajadores tener acceso a los servicios de higiene y médico esenciales. Asimismo, mejorar las condiciones de trabajo, haciendo su labor más segura y eficiente, reduciendo los riesgos de accidentes, dotándoles de equipos de protección personal y capacitándolos en procedimientos y hábitos de seguridad. Este programa forma parte de las ETAS del Proyecto.

En esta etapa constructiva, el programa se regirá principalmente por lo establecido en el Código Sanitario (Ley 836/80), el Código Laboral (213/93) y el Decreto N° 14.390/92 del Ministerio de Justicia y Trabajo del Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo.

Para la implementación del presente PPM se contará con un Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional quien será el idóneo de garantizar el cumplimiento de lo establecido en el presente PPM.

Los procedimientos de trabajo seguro que estime necesarios para llevar a cabo los trabajos, basados en los lineamientos generales de las medidas de prevención y/o mitigación presentadas en este PPM, donde se consideran obligatorios los siguientes procedimientos:

- ✓ Procedimiento de excavación.
- ✓ Procedimiento de trabajos en altura.
- ✓ Procedimiento de trabajos en espacio confinados.
- ✓ Procedimientos de carga y descarga de elementos pesados.

En esta etapa se ejecutarán además los siguientes trabajos:

- ✓ Muros pantalla.
- ✓ Perforaciones para anclajes de losas y muros a pantallas (incluye resinas).
- ✓ Hormigón fck=300 kg/m2, para eb1 y rejas g.

Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista

0427

- ✓ Perforación para pasa muros y compuertas en muros pantallas. incluye grout de anclaje.
- ✓ Piedra triturada cuarta.

El Programa de Seguridad y Salud Ocupacional abarca aspectos relativos a las condiciones y requisitos técnicos mínimos que deben cumplirse con el fin de minimizar riesgos de accidentes en la zona de obras; es aplicable durante esta etapa de construcción de la obra.

7.2 FASE DE CONSTRUCCIÓN:

A continuación, se describen las medidas que deberán ejecutarse con el fin de mantener y asegurar la salud y seguridad de los operarios, en base a las medidas ya establecidas en las ETAS, así como en mejores prácticas y normativas vinculadas.

Las normas que se deben tener en cuenta durante las obras con el fin de garantizar la salud y seguridad de los trabajadores son las leyes 213/93 Código Laboral, 836/80 Código Sanitario y el Reglamento Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo establecido por Decreto 14.390/92, las mismas son consideradas como planes de acción durante la ejecución de las medidas del presente Programa de acuerdo a las distintas actividades desarrolladas durante la obra y se enlistan a continuación:

- El trabajador, en la prestación de sus servicios profesionales, tendrá derecho a una protección eficaz en materia de salud, seguridad e higiene en el trabajo.
- En particular, el empleador deberá: Disponer el examen médico, admisional y periódico, de cada trabajador.
- Evaluar, evitar y combatir los riesgos en su propio origen;
- Establecer las condiciones y métodos de trabajos y de producción que menor incidencia negativa produzcan sobre la higiene, seguridad y salud de los trabajadores;

Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

- Planificar la prevención y determinar las medidas que deberán utilizarse, tanto colectivas como individuales, así como el material de protección que debe utilizarse contra los riesgos inherentes a la actividad desarrollada; y que garanticen que los lugares de trabajo, la maquinaria, el equipo, las operaciones y procesos, los agentes y sustancias agresivas, que estén bajo su control, no entrañen riesgos para la salud y seguridad para los trabajadores;

- Velar por el cumplimiento de las disposiciones sobre prevención y protección en el trabajo, e impartir órdenes claras y precisas;

- Informar a las autoridades competentes sobre los accidentes laborales y enfermedades profesionales de que sean víctimas los trabajadores, que causen más de tres días de incapacidad para las tareas dentro de los ocho días siguientes a la declaración de la enfermedad y de acuerdo al procedimiento establecido en la reglamentación pertinente.

- Cumplir las normas legales o convencionales, así como las medidas de aplicación inmediata ordenadas por la Autoridad Administrativa del Trabajo, como consecuencia de una intervención o fiscalización.

- El empleador facilitará formación e información práctica y adecuada en materia de salud, seguridad e higiene a los trabajadores que contrate, o cuando cambie de puesto de trabajo, o tenga que aplicar una nueva técnica que pueda ocasionar riesgos.

- El trabajador está obligado a seguir dichas enseñanzas y a realizar las prácticas correspondientes.

- El trabajador está obligado a observar en su trabajo las medidas legales y reglamentarias de higiene, seguridad y medicina laboral. De conformidad con las instrucciones establecidas deberá:

    - Utilizar correctamente la maquinaria, herramientas y equipos productivos;

Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

0425

- Utilizar y mantener en condiciones de uso la ropa y el equipo de protección individual puesto a su disposición gratuitamente por el empleador;
- Evitar el manipuleo o desactivación de los dispositivos de seguridad de la maquinaria, herramienta o equipo productivo a su cargo o de sus compañeros de labor.
- Colaborar con la empresa para disfrutar de las mejores condiciones de seguridad, higiene y salud.
- Advertir al empleador o a sus representantes, así como a los mandos con funciones específicas de protección y control de la higiene, seguridad y salud, sobre cualquier situación que entrañe peligro grave, así como de todo defecto que se haya comprobado en los sistemas de protección.

- Cuando se permita al personal comer en el establecimiento, se dispondrá de un lugar apropiado y equipado adecuadamente a dicho fin, el que estará separado de los lugares de trabajo.

- Todo campamento debe contar con elementos básicos de saneamiento ambiental que establezca el Ministerio de Justicia y Trabajo atendiendo a su naturaleza y al tiempo que dure su instalación.

- Se instalarán los equipos extintores de incendios adecuados en función de las distintas clases de fuegos y de las especificaciones del fabricante.

- Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse el incendio.

- Los extintores serán revisados periódicamente y cargados, según las normas de los fabricantes, inmediatamente después de usarlos.

- La señalización de seguridad se establecerá en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y determinar emplazamiento de dispositivos y equipos de seguridad y demás medios de protección.

acciona
Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

0424

- La señalización de seguridad no sustituirá en ningún caso la obligatoriedad que proceda de adoptar las medidas preventivas, colectivas o personales necesarios para la eliminación de los riesgos existentes, sino que será complementaria a las mismas.

- La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido e identificado.

- La señalización de seguridad se basará en los siguientes criterios:
    - Se usarán con preferencia los símbolos, evitando, en lo posible, la utilización de palabras escritas.
    - Los símbolos, formas y colores deben sujetarse a las disposiciones que para tal fin publiquen las autoridades competentes y, en su defecto, por los significados utilizados internacionalmente.
    - En todo caso, los colores y señales de seguridad se ajustarán a las especificaciones contenidas en las normas que publique el I.N.T.N.

- El nivel de iluminación sobre las señales de seguridad será, como mínimo, de 50 lux. Si este nivel mínimo no puede alcanzarse con la iluminación externa existente, se añadirá a la señal una iluminación incorporada.

- Las señales que se utilizarán en actividades nocturnas y en lugar de trabajo con tránsito de vehículos que no lleven iluminación incorporada, serán necesariamente reflectantes.

- Las máquinas estarán situadas en áreas de amplitud suficiente para permitir su correcto montaje y una ejecución segura de las operaciones.

- El almacenamiento de materias primas y/o de productos elaborados deberá contar con zonas claramente delimitadas, de modo que no constituyan obstáculos para los operarios.

acciona
Ingl John Roman
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

0423

- Los útiles de las máquinas que deban ser guardados junto a ellas, estarán debidamente colocados y ordenados en armarios, mesas o estantes adecuados.

- Se prohíbe almacenar, en las inmediaciones de las máquinas, objetos o útiles ajenos a su funcionamiento.

- Para evitar los peligros que puedan causar al trabajador los elementos mecánicos agresivos de las máquinas por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensa, abrasiva o proyectiva, se instalarán las protecciones más adecuadas al riesgo específico de cada máquina.

- Para la aplicación de los principios de protección, deberán ser tenidas en cuenta las siguientes condiciones:

- Siempre que sea posible, las partes o elementos peligrosos de una máquina deberán ser eliminados, encerrados o protegidos eficazmente en la fase del diseño inicial de la máquina. Si no pueden ser eliminados, deberán incorporarse los medios de protección adecuados como parte del diseño y, si esto tampoco es posible, deberá procurarse que estos medios de protección puedan ser fácilmente incorporados en fase posterior.

- Deberá preverse el acoplamiento de tipos distintos de protección en aquellas máquinas que así lo requieran por su versatilidad.

- Cuando se utilice un resguardo, cubierta o pantalla móvil como medio de protección de elementos móviles de la máquina, deberá estar enclavado con el movimiento de los elementos o partes a proteger.

- Las operaciones de mantenimiento requerirán el aislamiento total de la máquina del suministro de energía.

- El engrase y las operaciones de mantenimiento necesarias deberán ser realizados, en la medida de lo posible, fuera de las zonas de peligro.

- Los puestos de trabajo deben estar dotados de una iluminación portátil de aquellas que se ajustan manualmente a cualquier dirección y deberá

Ing. John Roman
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

0422

ser alimentada eléctricamente con tensiones de seguridad, preferentemente.

- Todos los medios de protección deberán ser de diseño sólido y de resistencia adecuada.
- Los resguardos pueden ser de metal, madera, vidrio, laminado y templado, materias plásticas o adecuadas a unas combinaciones de estos materiales, aparte de que, con independencia de las condiciones de uso a que vayan a ser sometidos, sea necesario tener en cuenta las características de resistencia a la rotura de los mismos.
- Las protecciones no presentarán riesgo por sí mismas, tales como atrapamientos, puntas de corte, astillas, asperezas o bordes afilados u otros riesgos que igualmente puedan causar daño físico.
- Cuando los trabajadores de mantenimiento no estén protegidos mediante resguardos de enclavamiento u otros medios de protección adecuados, se deberá disponer de un riguroso sistema de "permiso de trabajo", que evite que el suministro de energía pueda ser restablecido inadvertidamente mientras se realicen reparaciones.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detención de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas.
- Toda máquina averiada o cuyo funcionamiento sea irregular, será señalizada con la prohibición de su manejo a trabajadores no encargados de su reparación.
- Las herramientas de mano estarán construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su utilización correcta.
- Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas y protegidas. Durante su uso estarán libres de grasas, aceites u otras sustancias deslizantes.

acciona
Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en porta herramientas o estantes adecuados.
- Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados desde donde puedan caer sobre los trabajadores.
- Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.
- El peso máximo de carga que puede soportar un trabajador es de 50 kilogramos, con tolerancia de hasta un diez por ciento para supuestos especiales.
- Los operarios destinados a trabajo de manipulación irán provistos de prendas de protección personal apropiadas a los riesgos a que estén expuestos.
- El apilado y des apilado debe realizarse prestando especial atención a la estabilidad de la pila y a la resistencia del área en que se encuentra.
- Se tendrá en cuenta el peso de la carga a transportar en función de las características de la ruta o el terreno donde circule.
- En todos los trabajos de excavación que se realicen con taludes no estables, se dispondrá una adecuada entibación o contención a partir de cierta profundidad, que estará en función de las características del terreno.
- En dichas excavaciones se deberá realizar desde el exterior, de tal manera que los trabajadores no tengan que permanecer en la excavación.
- Las paredes de las excavaciones y los bordes superiores de los taludes deben despejarse de los bloques o piedras u otros objetos, cuya caída pudiere provocar accidentes. El material despejado debe depositarse a 1 metro, como mínimo, del borde de la excavación.
- Se prohíbe el paso de vehículos o del depósito de cargas en las proximidades del Talud, a una distancia inferior a la profundidad de la

acciona
Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

0420

excavación, salvo en los casos en que se adopten sistemas eficaces de contención del terreno.

- Las excavaciones deben estar permanentemente protegidas y adecuadamente señalizadas.
- El tráfico de vehículos próximo a las excavaciones debe ser desviados, o disminuido en su velocidad, adoptando las medidas de seguridad necesarias.
- Prohíbase a los establecimientos la descarga de efluentes sólidos, líquidos y gaseosos que puedan producir una degradación en los cuerpos receptores.
- Todos los lugares de trabajo o de tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones que se ejecuten.
- Siempre que sea posible, se empleará la iluminación natural.
- Se intensificará la iluminación de máquinas peligrosas, lugares de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de emergencia.
- En las zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural, sea ésta insuficiente o se proyecten sombras que dificulten las operaciones laborales, se empleará la iluminación artificial.
- Todos los trabajadores estarán debidamente protegidos contra las irradiaciones directas y excesivas de calor.
- A los trabajadores expuestos a altas temperaturas se les suministrará agua potable en forma tal que se sientan estimulados a beber frecuentemente.
- El agua debe estar fría y próxima al puesto de trabajo.
- Los valores límites de tolerancia al calor son válidos si se emplea ropa ligera de verano.
- Si para la realización de una tarea se requieren ropas especiales de mayor abrigo, la tolerancia al calor se reducirá a límites inferiores.

acciona
Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

- Los trabajadores expuestos a altas temperaturas se aclimatarán a su puesto de trabajo y serán sometidos a exámenes médicos periódicos.

Para la elección de los equipos de protección personal más adecuados a utilizar en un puesto de trabajo concreto, se atenderán, fundamentalmente, las condiciones siguientes:

- La localización del riesgo o riesgos existentes y definición de sus características y de su origen (riesgo de origen físico, químico y biológico).
- Parte o partes del cuerpo que deban ser protegidas (cráneo, cara, aparato visual, aparto auditivo, tronco, extremidades superiores, extremidades superiores, aparato respiratorio, etc.).
- Equipos de protección adecuados o que son precisos para la actividad.
- Prestaciones del equipo o equipos frente a los riesgos concretos detectados (prestaciones garantizadas de los equipos, bien para ensayos de homologación o certificados emitidos por centros especializados).
- En cuanto a la utilización y mantenimiento del equipo, se atenderá a las recomendaciones del fabricante.
- Para trabajos con soldaduras, el soldador y sus ayudantes en las operaciones propias de la función dispondrán y utilizarán viseras, capuchones o pantallas para la protección de su vista, y discos o manoplas para proteger sus manos, además, mandiles de cuero y botas que reúnan las características
- El empleador no solo está obligado a suministrar las prendas de protección personal preceptiva y adecuada al riesgo, sino que debe además instruir a los trabajadores en el uso correcto de tales prendas, facilitando los medios necesarios para su limpieza y mantenimiento.
- Con independencia de los medios de protección personal, indicados, cuando el trabajo así lo requiera, se utilizarán otros, tales como:

Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

almohadillas, pantallas, guantes, delantales, herramientas o útiles y banquetas aislantes de la electricidad, así como cualquier otro medio adecuado en prevención de los riesgos de accidentes.

- Provisión de asistencia médica a los trabajadores.
- Provisión y mantenimiento de botiquines sanitarios.
- Especificación y respeto de sitios de tránsito vehicular y/o de maquinarias, carga, descarga y almacenamiento de materiales y equipos; a fin de establecer diferenciadamente las zonas de riesgos físicos importantes (atropello, arrollamiento, caídas, golpes).
- Realizar mantenimiento preventivo de vehículos y maquinarias al inicio de los trabajos, para detección y reparación de posibles fallas que podrían resultar en una generación de ruidos por encima de los límites establecidos (mayores a 75 db).
- Se deberá prohibir la utilización de vehículos que provoquen ruidos debido a ajustes defectuosos o desgaste del motor, frenos, carrocerías, rodajes u otras partes del mismo, carga imperfectamente distribuida o mal asegurada y que circulen con bandas de rodamiento inapropiadas.
- Reducir la velocidad de transito de los vehículos y/o maquinarias en la zona de obras a fin de disminuir la producción de polvos.
- Se determina una velocidad de 10 km/hora, dejando abierta la posibilidad de que la misma pueda ser reconsiderada si en la práctica se observa la necesidad de reducir y/o aumentar la misma.
- Mantenimiento de la limpieza permanente de los sitios de obras, tránsito y descanso del personal en el sitio de obra, así como de los alrededores, fuera de los límites definidos como zona de afectación de la obra.
- Planificar el tránsito de los vehículos y/o maquinarias de la obra y mantener el orden de este en la zona de obras.
- Establecer horarios fijos fuera de los habituales de descanso de la población vecina para realizar trabajos con las maquinarias de gran

acciona
Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A.

0417

porte, trabajos de construcción que generen ruido y vibraciones, transporte de materiales hacia y desde los sitios de obras.

- Prever el desvío de camiones de carga en lugares de mayor congestión vehicular, especialmente en horas pico, de manera de disminuir al máximo la emisión de partículas contaminantes y la afectación directa a la población presente en tales sitios.
- Planificar un ordenamiento en la zona de obra, estableciendo áreas específicas para cada tipo de actividad, tales como manejo (acopio, depósito, carga/descarga) de materiales e insumos, disposición de residuos, zonas de sanitarios, zonas descanso del personal de la obra, entre otras, con el fin de alterar la menor superficie posible y extender los impactos temporales de la obra en el menor radio posible. Todas estas áreas deberán estar señalizadas.
- Establecer horarios fijos para la recepción, acopio, carga/descarga de materiales e insumos de construcción.
- Proceder a estudios técnicos antes de proceder a la demolición o remoción a estructuras existentes. Garantizar el cumplimiento de normas y reglamentos municipales al respecto.
- En actividades de demolición y/o remoción de infraestructura, contar con barreras de prohibición de paso y vigilancia en los lugares que impliquen riesgo por caídas de objetos.
- Deberá ser obligatorio el uso de equipos de protección personal para las actividades de demolición.
- Se evitará acumular materiales de demolición sobre el suelo, especialmente en los accesos y lugares de paso
- Se deberá en todo momento proteger la estabilidad de los taludes de la orilla y otras estructuras.
- Cuando por mala operación de la maquinaria y los equipos, se causen interrupciones no programadas o por negligencia se presenten

Ing. Jorge Roman
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

derrumbes o sedimentación en la sección de diseño, se deberá remover todo este material.

- Identificación precisa y a mano de la existencia y ubicación de puestos y/o centros de salud, hospitales y/o sanatorios en el área de influencia de la obra, a los cuales pueda ser derivado el personal en caso de accidentes y/o problemas de salud.
- Identificación por parte del Contratista de las sustancias, materiales, productos y equipos peligrosos para la salud y la integridad física de los trabajadores, y la implementación de medidas de señalización, avisos y adiestramiento previo para su utilización, para prevención de accidentes y riesgos ocupacionales. Estos productos estarán dispuestos en un depósito.
- Provisión de un servicio de primeros auxilios adecuado a los tipos de riesgos que podrían presentarse según las actividades a desarrollar en la obra, incluyendo botiquín, medio de traslado a un centro asistencial, enfermería, etc.
- Preparación de charlas orientativas (adiestramiento, capacitación) por parte del Contratista, dirigido a sus empleados, en cuanto a la naturaleza de los trabajos a realizar, las medidas de precaución a considerar a fin de reducir los riesgos de accidentes, de emplear buenas prácticas operacionales, de implementar medidas de contingencia ante accidentes u otros imprevistos, etc.
- Estas actividades deben tener lugar antes del inicio de cualquier tipo de trabajo, así como durante la ejecución de los mismos en caso necesario (cambio de tareas, de herramientas y maquinarias, de sitio de obra, etc.).
- Capacitar y concienciar al personal de la obra sobre buenas prácticas en sus actividades y prever la posibilidad de reutilización y reciclaje, de modo a que se genere el mínimo residuo de construcción posible y de los que se genere, se vea la posibilidad de reutilizar.

acciona
Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

- Proveer de Equipos de Protección Individual (EPIs) que atenúen el impacto del ruido al personal que opere continuamente con maquinarias pesadas, a fin de protegerse de niveles de ruido mayores a 75 db.
- Sin protección auditiva, el nivel de ruido máximo permisible es de 100 db, por lapsos de hasta 15 (quince) minutos.
- Prever la disminución de horas laborales por operario, en caso que éstos deban desempeñar sus labores en lugares insalubres por presencia importante de polvos, hollín, olores nauseabundos, etc.
- Los turnos recomendables en estos casos constan de 6 horas diarias de trabajo, además, se debe considerar una compensación de acuerdo a lo establecido en la legislación laboral.
- Para el caso de la utilización de andamios, la construcción de los mismos deberá ceñirse a las leyes y disposiciones que exijan al respecto, los materiales a ser utilizados deberán ser de buena calidad y sin grietas.
- En cuanto a la sobre carga de los andamios, deben ser cargados con materiales que puedan resistir de acuerdo a sus dimensiones y coeficientes de seguridad y se debe tener en cuenta que los materiales serán cargados en las proximidades de los travesaños y nunca en el medio de los tablones.
- Para trabajos en profundidad y confinamiento se aplicarán todas las medidas establecidas en el Decreto 14390 y mejores practicas vinculadas.

7.3 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL. EPI´S:

- Prendas de protección
- Soluciones de detección
- Respiradores desechables
- Protección para cabeza y cara

acciona
Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

- Protección auditiva
- Protección ocular
- Respiradores reusables
- Dispositivos y Puntos de Anclajes
- Arnés con enganches
- Linternas mineras
- Alimentación Adecuada
- Equipo de rescate - Brigada
- Transporte y logística
- Botiquín y Primeros Auxilios
- Centros de ayuda - Teléfonos de Emergencias
- Búsqueda de la HDS: (Hoja de Seguridad que contiene, información básica sobre un material o sustancia química determinada que será utilizada, incluye los riesgos del producto, y cómo usarlo de manera segura y qué hacer en caso de emergencia).
- Mapa del Sitio
- Sustentabilidad: Equilibrio. Recursos del entorno.

Cumplir con todas las medidas establecidas en el Decreto 14390 de SSO.

Las medidas de prevención y/o mitigación propuestas deberán ser aplicadas antes y durante la ejecución de las obras en la etapa de construcción del proyecto.

acciona
Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

8. PROGRAMA MEDIO AMBIENTE

A continuación, se presentan los programas de las ETAS de Contrato que tendrán énfasis en los trabajos del Convenio Modificatorio N° 1.

8.1 EJECUCIÓN DE MUROS PANTALLAS:

El proceso de ejecución, en todos los casos, se hace en base a paneles excavados en el terreno (procedimiento in situ), desde la superficie, en forma alternada y con dimensiones generalmente entre 3 y 4 metros, para espesores entre 0,60 y 0,80 m, hasta profundidades especificadas en los planos constructivos. (Máx. 25m)

PPM - PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL MEDIO FÍSICO

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Protección al Medio Físico abarca los recursos Suelo, Agua y Aire, y propone las medidas que deberán ser implementadas durante la etapa de construcción y operación del proyecto de manera a prevenir, minimizar o mitigar los impactos negativos que se puedan generar sobre los mencionados recursos.

II. OBJETIVOS

- Desarrollar medidas que faciliten la protección del suelo, de los recursos hídricos y del aire durante la construcción y operación del proyecto;
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos sobre el suelo, agua y aire;
- Minimizar el potencial de contaminación de fuentes naturales por manejo inadecuado de desechos, vertimientos de agua residual, emisiones de material particulado, vibraciones y ruido elevado, generados en la obra.

PPM - PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS, EFLUENTES Y EMISIONES

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Manejo de Desechos sólidos efluentes y emisiones resultantes de las actividades de construcción, contiene los procedimientos a ser llevados a cabo durante las actividades de construcción de las obras y operación, de manera a lograr una gestión y manejo adecuado de los mismos.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

acciona
Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. Sucursal Paraguay

- Implementar un sistema eficiente de manejo y disposición de los residuos, efluentes y emisiones generados durante la actividad de construcción de las obras.

Objetivos Específicos

- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de residuos;
- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de efluentes;
- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de ruidos y/o emisiones gaseosas.
- Las actividades asociadas (uso de vertedero: los subcontratistas vinculados deberán contar con los permisos ambientales autorizados por el MADES).

PPM - PROGRAMA DE CONTROL DE EROSIÓN, ARRASTRE Y SEDIMENTACIÓN EN LOS CURSOS DE AGUA

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Control de Erosión, Arrastre y Sedimentación en los Cursos de Agua establece medidas que permitirán evitar el arrastre superficial de materiales y sedimentos que puedan llegar hasta los cursos hídricos superficiales, produciendo la alteración de la calidad del agua de los mismos.

II. OBJETIVOS

- Desarrollar medidas que eviten el arrastre superficial de materiales y sedimentos hasta los cursos de agua;
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos sobre agua debido a los procesos erosivos y de sedimentación.

PPM - PROGRAMA DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE RUIDOS

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Control y Prevención de Ruidos busca establecer una vigilancia continua de la generación de ruidos durante las obras de construcción del proyecto, y propone las medidas que deberán ser implementadas a fin de prevenir y controlar los ruidos molestos.

II. OBJETIVOS

- Establecer un mecanismo de control de los ruidos generados durante las obras de construcción del proyecto;
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos por la generación de niveles de ruidos muy altos.

Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista

PPM - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL ASPECTO VISUAL DE LA ZONA DE IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS (ORDEN Y LIMPIEZA GENERAL)

I. INTRODUCCIÓN

El presente programa incluye medidas que deberán ser aplicadas durante la etapa de construcción para mantener un aspecto paisajístico adecuado de la zona de obras y garantizar el restablecimiento del aspecto visual del terreno una vez finalizadas las actividades de construcción.

Es importante asegurar y mantener el orden y la limpieza del lugar de trabajo de modo a evitar accidentes y lesiones, ahorrar espacio, tiempo y materiales. El orden y la limpieza en las instalaciones pueden contribuir en gran medida en la disminución del impacto visual que producen las grandes obras constructivas, asimismo disminuyen las molestias por olores desagradables y la posible generación de hábitats propicios para vectores de transmisión de enfermedades.

II. OBJETIVOS

- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos negativos sobre la percepción visual del entorno por parte de la población;
- Contribuir al mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo de modo a disminuir el impacto visual a la población aledaña y evitar riesgo de accidentes y/o enfermedades por una mala gestión del orden y la limpieza a los operarios de la obra;
- Realizar la limpieza y restauración del predio una vez finalizadas las tareas constructivas, de manera a mejorar el entorno ambiental intervenido con el proyecto.

PPM - PROGRAMA DE MANEJO Y PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO

I. INTRODUCCIÓN

Las actividades de construcción podrían encontrar y eventualmente dañar edificios históricos ubicados próximos a las obras, objetos y/o recursos arqueológicos de importancia nacional o local. Aunque no se tienen identificados edificios históricos o lugares considerados patrimonio cultural o arqueológico en la zona, pudieran encontrarse hallazgos durante las excavaciones. Por ello, se tomarán todas las precauciones en las distintas etapas de la obra, tanto para la identificación, el rescate y la revalorización de los sitios, objetos y testimonios en caso de producirse hallazgos.

El personal en obras deberá recibir las instrucciones y contará con la fiscalización permanente para prevenir y evitar daños.

El presente programa es elaborado en base al Manual de Gestión de Recursos Físicos, Patrimonio Cultural e Histórico (MAGERFIC) del MGAS, a los efectos

acciona
Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

0410

de tratar adecuadamente el posible hallazgo de elementos de valor cultural y/o arqueológico.

Asimismo, se deberán atender las disposiciones del Reglamnto para las Prospecciones Paleontológicas, Arquelógicas y Antropológicas en el Territorio Nacional de la Secretaría Nacional de la Cultura.

II. OBJETIVOS

- Prevenir y/o mitigar los impactos producidos por las actividades del proyecto sobre el Patrimonio Físico, Histórico y/o Cultural tanto durante la etapa de construcción;
- Evitar la pérdida de información arqueológica única e irrepetible relacionada con la interrelación de ecosistemas naturales y las sociedades humanas que estuvieron asentadas en la zona;
- Evitar las afectaciones o la destrucción del contexto arqueológico, o bien rescatar el patrimonio ubicado en el área de ejecución del proyecto, si se detecta en la etapa de construcción;
- Aportar datos para la comprensión de la dinámica histórica de la región, los cambios sociales y la trayectoria histórica, con base en la sistematización de las informaciones, caracterización y análisis de los materiales arqueológicos recuperados a la luz de las problemáticas arqueológicas locales y regionales;
- Realizar asociaciones cronológicas y culturales preliminares de los yacimientos o contextos arqueológicos identificados y evaluar la importancia de los yacimientos arqueológicos, de acuerdo con la cantidad y calidad de información para la comprensión de la dinámica histórica regional y la explicación de los procesos de continuidad y cambio social.

PPM - PROGRAMA DE MANEJO DEL TRÁNSITO

I. DESCRIPCIÓN

El Programa de Manejo del Tránsito cumple con las obligaciones emergentes de la legislación vigente, específicamente al Reglamento General de Tránsito de la Municipalidad de Asunción.

El Programa de Manejo de Tránsito está basado en cinco (5) principios fundamentales:

- La seguridad de los usuarios de las vías y movimiento de vecinos en áreas de paso temporal del tránsito como un elemento integral y de alta prioridad de todo proyecto;
- La circulación vial y movimiento de vecinos deberá ser restringida u obstruida lo menos posible;
- Los conductores y los peatones deberán ser guiados de manera clara mediante dispositivos en la aproximación y cruce de la zona de obras;
- Asegurar los niveles de operación aceptables, realizando inspecciones rutinarias de los elementos de regulación del tránsito;

acciona
Ing. John Roman
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

0409

- Difundir y divulgar de los trabajos temporales a ser desarrollados, con el propósito de que se tenga un buen conocimiento de ellos por parte de los usuarios de las vías y los habitantes de la zona.

II. OBJETIVOS

- Elaborar un programa de manejo del tránsito con el fin de asegurar la seguridad tanto de los operarios como de la población;
- Establecer un plan de circulación, con el fin de lograr un manejo del tránsito eficiente;
- Establecer la cartelería y señalética a utilizar, así como también fijar la ubicación de las mismas.
- Se actualizará el programa de circulación, según actividades a desarrollar.

PPM - PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Contingencias surge de la necesidad de generar respuestas planificadas y ordenadas frente a la aparición de una emergencia, accidente o catástrofe de algún tipo, evitando un accionar precipitado, que disminuya las posibilidades de hacer frente al problema o lleve al agravamiento de la situación.

El contratista, en el marco de la legislación vigente y sobre la base de un análisis de riesgos de probable ocurrencia, deberá indicar todas aquellas medidas que deban tomarse durante la emergencia o contingencia mediante Planes a ser desarrollados por el mismo.

El contratista deberá elaborar los Planes y ponerlos a consideración de la Supervisión (MOPC) 15 días antes del inicio de las obras, para su posterior aprobación y la Fiscalización.

II. OBJETIVOS

- Se actualizará el análisis preliminar de riesgo previo a la intervención, con el fin de minimizar la probabilidad de ocurrencia de episodios no deseados que puedan tener impactos ambientales significativos;
- Definir los lineamientos y procedimientos oportunos para responder efectivamente ante una contingencia, tales como: aquellas asociadas a catástrofes naturales, incendios, accidentes, vuelcos o derrames, derrumbes de suelo por excavación, afecciones a infraestructuras físicas o natural;
- Brindar un alto nivel de protección contra todo posible evento de efectos negativos sobre el personal, las instalaciones y equipos, la población local y la propiedad privada.

8.2 PERFORACIONES PARA ANCLAJES DE LOSAS Y MUROS A PANTALLAS:

Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

PPM - PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL MEDIO FÍSICO

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Protección al Medio Físico abarca los recursos Suelo, Agua y Aire, y propone las medidas que deberán ser implementadas durante la etapa de construcción y operación del proyecto de manera a prevenir, minimizar o mitigar los impactos negativos que se puedan generar sobre los mencionados recursos.

II. OBJETIVOS

Desarrollar medidas que faciliten la protección del suelo, de los recursos hídricos y del aire durante la construcción y operación del proyecto;
Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos sobre el suelo, agua y aire;
Minimizar el potencial de contaminación de fuentes naturales por manejo inadecuado de desechos, vertimientos de agua residual, emisiones de material particulado, vibraciones y ruido elevado, generados en la obra.

PPM - PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS, EFLUENTES Y EMISIONES

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Manejo de Desechos sólidos efluentes y emisiones resultantes de las actividades de construcción, contiene los procedimientos a ser llevados a cabo durante las actividades de construcción de las obras y operación, de manera a lograr una gestión y manejo adecuado de los mismos.

II. OBJETIVOS

Objetivo general
Implementar un sistema eficiente de manejo y disposición de los residuos, efluentes y emisiones generados durante la actividad de construcción de las obras.

Objetivos Específicos

- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de residuos;
- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de efluentes;
- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de ruidos y/o emisiones gaseosas.
- Las actividades asociadas (uso de vertedero: los subcontratistas vinculados deberán contar con los permisos ambientales autorizados por el MADES).

Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

PPM - PROGRAMA DE CONTROL DE EROSIÓN, ARRASTRE Y SEDIMENTACIÓN EN LOS CURSOS DE AGUA

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Control de Erosión, Arrastre y Sedimentación en los Cursos de Agua establece medidas que permitirán evitar el arrastre superficial de materiales y sedimentos que puedan llegar hasta los cursos hídricos superficiales, produciendo la alteración de la calidad del agua de los mismos.

II. OBJETIVOS

Desarrollar medidas que eviten el arrastre superficial de materiales y sedimentos hasta los cursos de agua;
Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos sobre agua debido a los procesos erosivos y de sedimentación.

PPM - PROGRAMA DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE RUIDOS

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Control y Prevención de Ruidos busca establecer una vigilancia continua de la generación de ruidos durante las obras de construcción del proyecto, y propone las medidas que deberán ser implementadas a fin de prevenir y controlar los ruidos molestos.

II. OBJETIVOS

Establecer un mecanismo de control de los ruidos generados durante las obras de construcción del proyecto;
Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos por la generación de niveles de ruidos muy altos.

PPM - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL ASPECTO VISUAL DE LA ZONA DE IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS (ORDEN Y LIMPIEZA GENERAL)

I. INTRODUCCIÓN

El presente programa incluye medidas que deberán ser aplicadas durante la etapa de construcción para mantener un aspecto paisajístico adecuado de la zona de obras y garantizar el restablecimiento del aspecto visual del terreno una vez finalizadas las actividades de construcción.

Es importante asegurar y mantener el orden y la limpieza del lugar de trabajo de modo a evitar accidentes y lesiones, ahorrar espacio, tiempo y materiales. El orden y la limpieza en las instalaciones pueden contribuir en gran medida en la disminución del impacto visual que producen las grandes obras constructivas, asimismo disminuyen las molestias por olores desagradables y la posible generación de hábitats propicios para vectores de transmisión de enfermedades.

Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

II. OBJETIVOS

Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos negativos sobre la percepción visual del entorno por parte de la población;
Contribuir al mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo de modo a disminuir el impacto visual a la población aledaña y evitar riesgo de accidentes y/o enfermedades por una mala gestión del orden y la limpieza a los operarios de la obra;
Realizar la limpieza y restauración del predio una vez finalizadas las tareas constructivas, de manera a mejorar el entorno ambiental intervenido con el proyecto.

PPM - PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Contingencias surge de la necesidad de generar respuestas planificadas y ordenadas frente a la aparición de una emergencia, accidente o catástrofe de algún tipo, evitando un accionar precipitado, que disminuya las posibilidades de hacer frente al problema o lleve al agravamiento de la situación.

El contratista, en el marco de la legislación vigente y sobre la base de un análisis de riesgos de probable ocurrencia, deberá indicar todas aquellas medidas que deban tomarse durante la emergencia o contingencia mediante Planes a ser desarrollados por el mismo.

El contratista deberá elaborar los Planes y ponerlos a consideración de la Supervisión (MOPC) 15 días antes del inicio de las obras, para su posterior aprobación y la Fiscalización.

II. OBJETIVOS

Se actualizará el análisis preliminar de riesgos previo a la intervención, con el fin de minimizar la probabilidad de ocurrencia de episodios no deseados que puedan tener impactos ambientales significativos;
Definir los lineamientos y procedimientos oportunos para responder efectivamente ante una contingencia, tales como: aquellas asociadas a catástrofes naturales, incendios, accidentes, vuelcos o derrames, derrumbes de suelo por excavación, afecciones a infraestructuras físicas o natural;
Brindar un alto nivel de protección contra todo posible evento de efectos negativos sobre el personal, las instalaciones y equipos, la población local y la propiedad privada.

8.3 HORMIGÓN FCK 300:

PPM - PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL MEDIO FÍSICO

I. INTRODUCCIÓN

acciona
Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

0405

El Programa de Protección al Medio Físico abarca los recursos Suelo, Agua y Aire, y propone las medidas que deberán ser implementadas durante la etapa de construcción y operación del proyecto de manera a prevenir, minimizar o mitigar los impactos negativos que se puedan generar sobre los mencionados recursos.

II. OBJETIVOS

- Desarrollar medidas que faciliten la protección del suelo, de los recursos hídricos y del aire durante la construcción y operación del proyecto;
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos sobre el suelo, agua y aire;
- Minimizar el potencial de contaminación de fuentes naturales por manejo inadecuado de desechos, vertimientos de agua residual, emisiones de material particulado, vibraciones y ruido elevado, generados en la obra.
- Las actividades asociadas (uso de vertedero: los subcontratistas vinculados deberán contar con los permisos ambientales autorizados por el MADES).

PPM - PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS, EFLUENTES Y EMISIONES

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Manejo de Desechos sólidos efluentes y emisiones resultantes de las actividades de construcción, contiene los procedimientos a ser llevados a cabo durante las actividades de construcción de las obras y operación, de manera a lograr una gestión y manejo adecuado de los mismos.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

- Implementar un sistema eficiente de manejo y disposición de los residuos, efluentes y emisiones generados durante la actividad de construcción de las obras.

Objetivos Específicos

- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de residuos;
- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de efluentes;
- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de ruidos y/o emisiones gaseosas.

PPM - PROGRAMA DE CONTROL DE EROSIÓN, ARRASTRE Y SEDIMENTACIÓN EN LOS CURSOS DE AGUA

I. INTRODUCCIÓN

Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A.

0404

El Programa de Control de Erosión, Arrastre y Sedimentación en los Cursos de Agua establece medidas que permitirán evitar el arrastre superficial de materiales y sedimentos que puedan llegar hasta los cursos hídricos superficiales, produciendo la alteración de la calidad del agua de los mismos.

II. OBJETIVOS

- Desarrollar medidas que eviten el arrastre superficial de materiales y sedimentos hasta los cursos de agua;
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos sobre agua debido a los procesos erosivos y de sedimentación.

PPM - PROGRAMA DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE RUIDOS

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Control y Prevención de Ruidos busca establecer una vigilancia continua de la generación de ruidos durante las obras de construcción del proyecto, y propone las medidas que deberán ser implementadas a fin de prevenir y controlar los ruidos molestos.

II. OBJETIVOS

- Establecer un mecanismo de control de los ruidos generados durante las obras de construcción del proyecto;
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos por la generación de niveles de ruidos muy altos.

PPM - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL ASPECTO VISUAL DE LA ZONA DE IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS (ORDEN Y LIMPIEZA GENERAL)

I. INTRODUCCIÓN

El presente programa incluye medidas que deberán ser aplicadas durante la etapa de construcción para mantener un aspecto paisajístico adecuado de la zona de obras y garantizar el restablecimiento del aspecto visual del terreno una vez finalizadas las actividades de construcción.

Es importante asegurar y mantener el orden y la limpieza del lugar de trabajo de modo a evitar accidentes y lesiones, ahorrar espacio, tiempo y materiales. El orden y la limpieza en las instalaciones pueden contribuir en gran medida en la disminución del impacto visual que producen las grandes obras constructivas, asimismo disminuyen las molestias por olores desagradables y la posible generación de hábitats propicios para vectores de transmisión de enfermedades.

II. OBJETIVOS

- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos negativos sobre la percepción visual del entorno por parte de la población;
- Contribuir al mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo de modo a disminuir el impacto visual a la población aledaña y evitar riesgo de accidentes y/o enfermedades por una mala gestión del orden y la limpieza a los operarios de la obra;
- Realizar la limpieza y restauración del predio una vez finalizadas las tareas constructivas, de manera a mejorar el entorno ambiental intervenido con el proyecto.

PPM - PROGRAMA DE MANEJO DEL TRÁNSITO

I. DESCRIPCIÓN

El Programa de Manejo del Tránsito cumple con las obligaciones emergentes de la legislación vigente, específicamente al Reglamento General de Tránsito de la Municipalidad de Asunción.

El Programa de Manejo de Tránsito está basado en cinco (5) principios fundamentales:

- La seguridad de los usuarios de las vías y movimiento de vecinos en áreas de paso temporal del tránsito como un elemento integral y de alta prioridad de todo proyecto;
- La circulación vial y movimiento de vecinos deberá ser restringida u obstruida lo menos posible;
- Los conductores y los peatones deberán ser guiados de manera clara mediante dispositivos en la aproximación y cruce de la zona de obras;
- Asegurar los niveles de operación aceptables, realizando inspecciones rutinarias de los elementos de regulación del tránsito;
- Difundir y divulgar de los trabajos temporales a ser desarrollados, con el propósito de que se tenga un buen conocimiento de ellos por parte de los usuarios de las vías y los habitantes de la zona.

II. OBJETIVOS

- Elaborar un programa de manejo del tránsito con el fin de asegurar la seguridad tanto de los operarios como de la población;
- Establecer un plan de circulación, con el fin de lograr un manejo del tránsito eficiente;
- Establecer la cartelería y señalética a utilizar, así como también fijar la ubicación de las mismas.
- Se actualizará el programa de circulación, según actividades a desarrollar.

PPM - PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Contingencias surge de la necesidad de generar respuestas planificadas y ordenadas frente a la aparición de una emergencia, accidente o catástrofe de algún tipo, evitando un accionar precipitado, que disminuya

Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

las posibilidades de hacer frente al problema o lleve al agravamiento de la situación.

El contratista, en el marco de la legislación vigente y sobre la base de un análisis de riesgos de probable ocurrencia, deberá indicar todas aquellas medidas que deban tomarse durante la emergencia o contingencia mediante Planes a ser desarrollados por el mismo.

El contratista deberá elaborar los Planes y ponerlos a consideración de la Supervisión (MOPC) 15 días antes del inicio de las obras, para su posterior aprobación y la Fiscalización.

II. OBJETIVOS

- Se actualizará un análisis preliminar de riesgo previo a la intervención, con el fin de minimizar la probabilidad de ocurrencia de episodios no deseados que puedan tener impactos ambientales significativos;
- Definir los lineamientos y procedimientos oportunos para responder efectivamente ante una contingencia, tales como: aquellas asociadas a catástrofes naturales, incendios, accidentes, vuelcos o derrames, derrumbes de suelo por excavación, afecciones a infraestructuras físicas o natural;
- Brindar un alto nivel de protección contra todo posible evento de efectos negativos sobre el personal, las instalaciones y equipos, la población local y la propiedad privada.

8.4 PERFORACIONES PARA PASAMUROS:

PPM - PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL MEDIO FÍSICO

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Protección al Medio Físico abarca los recursos Suelo, Agua y Aire, y propone las medidas que deberán ser implementadas durante la etapa de construcción y operación del proyecto de manera a prevenir, minimizar o mitigar los impactos negativos que se puedan generar sobre los mencionados recursos.

II. OBJETIVOS

- Desarrollar medidas que faciliten la protección del suelo, de los recursos hídricos y del aire durante la construcción y operación del proyecto;
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos sobre el suelo, agua y aire;
- Minimizar el potencial de contaminación de fuentes naturales por manejo inadecuado de desechos, vertimientos de agua residual, emisiones de material particulado, vibraciones y ruido elevado, generados en la obra.

Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

PPM - PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS, EFLUENTES Y EMISIONES

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Manejo de Desechos sólidos efluentes y emisiones resultantes de las actividades de construcción, contiene los procedimientos a ser llevados a cabo durante las activicades de construcción de las obras y operación, de manera a lograr una gestión y manejo adecuado de los mismos.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

- Implementar un sistema eficiente de manejo y disposición de los residuos, efluentes y emisiones generados durante la actividad de construcción de las obras.

Objetivos Específicos

- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de residuos;
- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de efluentes;
- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de ruidos y/o emisiones gaseosas.
- Las actividades asociadas (uso de vertedero: los subcontratistas vinculados deberán contar con los permisos ambientales autorizados por el MADES).

PPM - PROGRAMA DE CONTROL DE EROSIÓN, ARRASTRE Y SEDIMENTACIÓN EN LOS CURSOS DE AGUA

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Control de Erosión, Arrastre y Sedimentación en los Cursos de Agua establece medidas que permitirán evitar el arrastre superficial de materiales y sedimentos que puedan llegar hasta los cursos hídricos superficiales, produciendo la alteración de la calidad del agua de los mismos.

II. OBJETIVOS

- Desarrollar medidas que eviten el arrastre superficial de materiales y sedimentos hasta los cursos de agua;
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos sobre agua debido a los procesos erosivos y de sedimentación.

PPM - PROGRAMA DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE RUIDOS

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Control y Prevención de Ruidos busca establecer una vigilancia continua de la generación de ruidos durante las obras de construcción del proyecto, y propone las medidas que deberán ser implementadas a fin de prevenir y controlar los ruidos molestos.

acciona
Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

II. OBJETIVOS

- Establecer un mecanismo de control de los ruidos generados durante las obras de construcción del proyecto;
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos por la generación de niveles de ruidos muy altos.

PPM - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL ASPECTO VISUAL DE LA ZONA DE IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS (ORDEN Y LIMPIEZA GENERAL)

I. INTRODUCCIÓN

El presente programa incluye medidas que deberán ser aplicadas durante la etapa de construcción para mantener un aspecto paisajístico adecuado de la zona de obras y garantizar el restablecimiento del aspecto visual del terreno una vez finalizadas las actividades de construcción.

Es importante asegurar y mantener el orden y la limpieza del lugar de trabajo de modo a evitar accidentes y lesiones, ahorrar espacio, tiempo y materiales. El orden y la limpieza en las instalaciones pueden contribuir en gran medida en la disminución del impacto visual que producen las grandes obras constructivas, asimismo disminuyen las molestias por olores desagradables y la posible generación de hábitats propicios para vectores de transmisión de enfermedades.

II. OBJETIVOS

- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos negativos sobre la percepción visual del entorno por parte de la población;
- Contribuir al mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo de modo a disminuir el impacto visual a la población aledaña y evitar riesgo de accidentes y/o enfermedades por una mala gestión del orden y la limpieza a los operarios de la obra;
- Realizar la limpieza y restauración del predio una vez finalizadas las tareas constructivas, de manera a mejorar el entorno ambiental intervenido con el proyecto.

PPM - PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Contingencias surge de la necesidad de generar respuestas planificadas y ordenadas frente a la aparición de una emergencia, accidente o catástrofe de algún tipo, evitando un accionar precipitado, que disminuya las posibilidades de hacer frente al problema o lleve al agravamiento de la situación.

Ing. John Roman
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

El contratista, en el marco de la legislación vigente y sobre la base de un análisis de riesgos de probable ocurrencia, deberá indicar todas aquellas medidas que deban tomarse durante la emergencia o contingencia mediante Planes a ser desarrollados por el mismo.

El contratista deberá elaborar los Planes y ponerlos a consideración de la Supervisión (MOPC) 15 días antes del inicio de las obras, para su posterior aprobación y la Fiscalización.

II. OBJETIVOS

- Se actualizará un análisis preliminar de riesgo previo a la intervención, con el fin de minimizar la probabilidad de ocurrencia de episodios no deseados que puedan tener impactos ambientales significativos;
- Definir los lineamientos y procedimientos oportunos para responder efectivamente ante una contingencia, tales como: aquellas asociadas a catástrofes naturales, incendios, accidentes, vuelcos o derrames, derrumbes de suelo por excavación, afecciones a infraestructuras físicas o natural;
- Brindar un alto nivel de protección contra todo posible evento de efectos negativos sobre el personal, las instalaciones y equipos, la población local y la propiedad privada.

8.5 ACERO LAMINADO EN PERFILES DE PROTECCIÓN/CUCHARA BIVALVA:

PPM - PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL MEDIO FÍSICO

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Protección al Medio Físico abarca los recursos Suelo, Agua y Aire, y propone las medidas que deberán ser implementadas durante la etapa de construcción y operación del proyecto de manera a prevenir, minimizar o mitigar los impactos negativos que se puedan generar sobre los mencionados recursos.

II. OBJETIVOS

- Desarrollar medidas que faciliten la protección del suelo, de los recursos hídricos y del aire durante la construcción y operación del proyecto;
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos sobre el suelo, agua y aire;
- Minimizar el potencial de contaminación de fuentes naturales por manejo inadecuado de desechos, vertimientos de agua residual, emisiones de material particulado, vibraciones y ruido elevado, generados en la obra.

PPM - PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS, EFLUENTES Y EMISIONES

I. INTRODUCCIÓN

Ing. Jorge Rolando Ortiz
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

El Programa de Manejo de Desechos sólidos efluentes y emisiones resultantes de las actividades de construcción, contiene los procedimientos a ser llevados a cabo durante las actividades de construcción de las obras y operación, de manera a lograr una gestión y manejo adecuado de los mismos.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

- Implementar un sistema eficiente de manejo y disposición de los residuos, efluentes y emisiones generados durante la actividad de construcción de las obras.

Objetivos Específicos

- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de residuos;
- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de efluentes;
- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos ambientales y sociales asociados a la generación de ruidos y/o emisiones gaseosas.
- Las actividades asociadas (uso de vertedero: los subcontratistas vinculados deberán contar con los permisos ambientales autorizados por el MADES).

PPM - PROGRAMA DE CONTROL DE EROSIÓN, ARRASTRE Y SEDIMENTACIÓN EN LOS CURSOS DE AGUA

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Control de Erosión, Arrastre y Sedimentación en los Cursos de Agua establece medidas que permitirán evitar el arrastre superficial de materiales y sedimentos que puedan llegar hasta los cursos hídricos superficiales, produciendo la alteración de la calidad del agua de los mismos.

II. OBJETIVOS

- Desarrollar medidas que eviten el arrastre superficial de materiales y sedimentos hasta los cursos de agua;
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos sobre agua debido a los procesos erosivos y de sedimentación.

PPM - PROGRAMA DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE RUIDOS

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Control y Prevención de Ruidos busca establecer una vigilancia continua de la generación de ruidos durante las obras de construcción del proyecto, y propone las medidas que deberán ser implementadas a fin de prevenir y controlar los ruidos molestos.

Ing. Juan Romani
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

II. OBJETIVOS

- Establecer un mecanismo de control de los ruidos generados durante las obras de construcción del proyecto;
- Implementar medidas que prevengan, minimicen o mitiguen los impactos negativos producidos por la generación de niveles de ruidos muy altos.

PPM - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL ASPECTO VISUAL DE LA ZONA DE IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS (ORDEN Y LIMPIEZA GENERAL)

I. INTRODUCCIÓN

El presente programa incluye medidas que deberán ser aplicadas durante la etapa de construcción para mantener un aspecto paisajístico adecuado de la zona de obras y garantizar el restablecimiento del aspecto visual del terreno una vez finalizadas las actividades de construcción.

Es importante asegurar y mantener el orden y la limpieza del lugar de trabajo de modo a evitar accidentes y lesiones, ahorrar espacio, tiempo y materiales. El orden y la limpieza en las instalaciones pueden contribuir en gran medida en la disminución del impacto visual que producen las grandes obras constructivas, asimismo disminuyen las molestias por olores desagradables y la posible generación de hábitats propicios para vectores de transmisión de enfermedades.

II. OBJETIVOS

- Prevenir, mitigar y/o minimizar los impactos negativos sobre la percepción visual del entorno por parte de la población;
- Contribuir al mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo de modo a disminuir el impacto visual a la población aledaña y evitar riesgo de accidentes y/o enfermedades por una mala gestión del orden y la limpieza a los operarios de la obra;
- Realizar la limpieza y restauración del predio una vez finalizadas las tareas constructivas, de manera a mejorar el entorno ambiental intervenido con el proyecto.

PPM - PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de Contingencias surge de la necesidad de generar respuestas planificadas y ordenadas frente a la aparición de una emergencia, accidente o catástrofe de algún tipo, evitando un accionar precipitado, que disminuya las posibilidades de hacer frente al problema o lleve al agravamiento de la situación.

acciona
Ing. John Roman
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay

El contratista, en el marco de la legislación vigente y sobre la base de un análisis de riesgos de probable ocurrencia, deberá indicar todas aquellas medidas que deban tomarse durante la emergencia o contingencia mediante Planes a ser desarrollados por el mismo.

El contratista deberá elaborar los Planes y ponerlos a consideración de la Supervisión (MOPC) 15 días antes del inicio de las obras, para su posterior aprobación y la Fiscalización.

II. OBJETIVOS

- Se actualizará un análisis preliminar de riesgo previo a la intervención, con el fin de minimizar la probabilidad de ocurrencia de episodios no deseados que puedan tener impactos ambientales significativos;
- Definir los lineamientos y procedimientos oportunos para responder efectivamente ante una contingencia, tales como: aquellas asociadas a catástrofes naturales, incendios, accidentes, vuelcos o derrames, derrumbes de suelo por excavación, afecciones a infraestructuras físicas o natural;
- Brindar un alto nivel de protección contra todo posible evento de efectos negativos sobre el personal, las instalaciones y equipos, la población local y la propiedad privada.

acciona
Ing. John Román
Director de Obra PTAR Bella Vista
Acciona Agua S.A. - Sucursal Paraguay