



METODOLOGIA PARA LA ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES, CONTROL Y SUPERVISION DE OBRA

Cuernavaca Morelos, a 27 de Marzo del 2019.

Lic. Cristina Rubio Miles
Directora General
Fundación Hogares, I.A.P.
P r e s e n t e

La empresa RTB Construcciones de Obra Civil S.A. de C.V., en calidad de participante de la convocatoria número FH-MORELOS-REHABILITACIÓN U.H. "EL HIGUERÓN"-018-2019, emitida por Fundación Hogares, I.A.P. con fecha de 13 de MARZO de 2019, relativa a la contratación de los servicios para SUPERVISIÓN Y POST-CONSTRUCCIÓN DE OBRA PARA LA REHABILITACIÓN DE DRENAJE PLUVIAL Y PAVIMENTACIÓN DE LA UNIDAD HABITACIONAL "EL HIGUERÓN", PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE JOJUTLA DE JUAREZ, MORELOS.

Propongo la siguiente metodología para el desarrollo de las actividades de supervisión antes, durante y después de la ejecución de la obra motivo de la presente convocatoria.

Nuestra propuesta está basada en la información proporcionada por la Fundación Hogares para el concurso (bases, términos de referencia, información del proyecto ejecutivo, catálogo y minuta de aclaraciones), en la experiencia adquirida en los trabajos de supervisión y obra por el personal de la empresa.

A continuación se exponen de una manera general las actividades que desarrollará el personal asignado.

1. PROCURACIONES PREVIAS

1.1 GESTION DE COMUNICACIÓN , ALCANCES Y ANEXOS

- A. Oficina en campo.- Se acondicionará una oficina en campo, cerca de la obra, con el fin de minimizar los recorridos diarios. esta oficina también servirá de residencia al personal de la empresa.
- B. Equipamiento de la oficina.- se llevará el mobiliario de la oficina requerido, se tendrá la comunicación por celular, se tendrá servicio de internet, para una pronta comunicación con todos los involucrados de la obra.
- C. Equipo. y vehículos.- se tendrán dos lap tops y un vehículo para el desplazamiento del personal a juntas y reuniones dentro y fuera de la ciudad en caso necesario.

00163



hasta la terminación total, en sus diferentes áreas, arquitectónico, obra civil, eléctrica, constatando la ejecución correcta de cada etapa hasta la terminación de los mismos, así como dar cumplimiento a la normatividad vigente, a las condiciones y criterios de imparcialidad y ajustando la función de supervisión dentro del marco de ética profesional.

- E. Incumplimiento.- En caso de cualquier incumplimiento en alguna especificación del proyecto, la supervisión notificará por escrito a la Fundación, para la aplicación de las sanciones correspondientes.

1.2 PLANEACION (INCLUYENDO ASESORAMIENTO TÉCNICO Y LEGAL PARA LA OBTENCIÓN DE LAS LICENCIAS Y PERMISOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA) Y REVISION DEL PROYECTO EJECUTIVO

- A. Revisión de los términos de referencia y documentación complementaria.- Desde antes del inicio de actividades en campo, se vera con nuestro personal que queden en claro los objetivos y alcances del trabajo de supervisión. Definiendo las jerarquías y la comunicación interna, con la constructora y con el personal de la Fundación, se dejara claro que todas las decisiones, cambio y/o adaptaciones tendrán que ser solicitadas, consensuadas, aceptadas o rechazadas por el personal asignado de la Fundación.
- B. Proyecto ejecutivo y terminado.- se verificará que el proyecto esté totalmente terminado antes del inicio de la obra. se hará una revisión de la congruencia de los planos, considerando que se hayan dejado las preparaciones especiales para la estructura y sus instalaciones, los espacios mínimos para las maniobras y revisar el área para la estructura a emplazar. Se aclara que no se hará una revisión de los cálculos y diseño en las diferentes obras del proyecto, se verificará que las referencias que estén en campo correspondan con lo plasmado en los planos, ya que esto servirá de base para todos los trabajos, así como los niveles, estructuras o elementos que existan actualmente en el sitio de trabajo que se consideran que quedaran en el proyecto final, se tendrá especial atención en las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias y las que resulten, ya que se tiene que poner en coordinación con las autoridades del municipio, ya que actualmente se están haciendo cambios, reparaciones y adecuaciones a los servicios.
- C. Trámites y servicios.- En caso de que proceda, se solicitarán a la constructora los trámites ante las dependencias oficiales de autorización de índole federal, estatal o municipal, necesarios para el inicio y terminación de la obra, como son servicio de energía eléctrica, agua potable, teléfono y los necesarios según el proyecto. Se tendrá en todo momento comunicación con las autoridades del municipio para cualquier permiso o trámite adicional a la gestión que ya hizo fundación Hogares para la ejecución de la obra. Se facilitaran los contactos, alianzas, vínculos que se tienen con el gobierno estatal y municipal para agilizar los trámites y permisos que sean necesarios.

00104



1.3 REVISION CONCEPTUAL DEL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

- A. Programa de obra y recursos asignados por la constructora.- Se solicitará a la constructora su relación de personal, maquinaria y equipo, con el fin de evaluar si puede salir con esos recursos y así cumplir en el tiempo previsto; de haber algún inconveniente, se realizará una primera junta para que se hagan los ajustes pertinentes.
- B. Se verificará que los recursos proporcionados por fundación sean asignados a los trabajos para los que fueron asignados, especialmente en lo referente a anticipos, que faciliten la culminación de los trabajos.
- C. Se cuidará que los trabajos realizados sean realizados de forma correcta y de acuerdo a las especificaciones que se tengan en el proyecto, así como lo estipulado en el calendario de obra.

1.4 REVISION DE LOS PROGRAMAS

- A. Se solicitará a la constructora, el organigrama para la ejecución de los trabajos, del personal ejecutivo y técnico directamente responsable de la toma de decisiones en obra, en sus diferentes áreas y especialidades.
- B. Trabajos iniciales en la obra.- Se solicitará a la constructora la ubicación correcta del trazo y nivelación definidos para la obra en sus diferentes elementos.
- C. Se verificará que no tenga incongruencias las fases o actividades en el proceso de construcción, que las actividades se realicen en orden, que los suministros o trabajos especializados se tengan contratados o finiquitados antes de que se realicen y que se garanticen los tiempos de ejecución.

1.5 REVISION INTEGRAL DE LA PROPUESTA DEL CONTRATISTA

- A. Objetivo de la supervisión.- La empresa de supervisión tendrá como objetivo principal dar seguimiento y control técnico en la construcción de la obra de acuerdo al catálogo de conceptos, especificaciones nacionales e internacionales aplicables a los materiales básicos, equipos, sistemas y procesos constructivos o de fabricación, así como la entrega y recepción de la información en documentos oficiales relacionados con los fines del contrato establecido y autorizado para el fin propuesto.
- B. Bitácora de obra.-Se dará apertura y seguimiento a la bitácora de obra conforme avance la misma, enfatizando en problemas que pudieran retrasar o disminuir la calidad y asentando en ella las indicaciones requeridas para el buen desarrollo de los trabajos. Se hará la petición a la constructora de que asigne un DRO (Director Responsable de Obra), que se encuentre registrado en el municipio, para que también quede registrado en la bitácora.
- C. Información y registros de datos.- La supervisión realizará la integración de la información en archivos de computadora en sus diferentes áreas o eventos de los trabajos ejecutados.
- D. Se analizará los tiempos y acciones a ejecutar en la obra por parte de la constructora para detectar posibles inconvenientes que pudieran generar atrasos en la obra.



2. ACTIVIDADES INMERSAS

2.1 RECEPCION FISICA DEL AREA DE OBRA, REFERENCIAS, TRAZOS, BANCOS DE NIVEL Y DEMAS RELATIVOS.

- A. Se realizaran las gestiones para que la empresa constructora se haga cargo y responsable del sitio de los trabajos, estará a su cargo el mantenimiento y buen estado de los elementos que queden dentro del predio.
- B. Topografía.- La supervisión vigilará que la topografía que realice la constructora parte del banco de nivel definido en el proyecto y que se corra a todas y cada una de los elementos del proyecto; así también definirá las líneas de proyecto para emplazar y orientar las estructuras, verificando los niveles de desplante de elementos y estructuras y sus dimensiones en general.
- C. Álbum fotográfico.- La supervisión elaborará una memoria fotográfica de los trabajos realizados en forma secuencial, de aspectos importantes, tanto generales como particulares.

2.2 APORTACION DE APOYO TECNICO PARA INTERPRETAR DOCUMENTOS Y SOLUCIONAR PROBLEMAS CONSTRUCTIVOS DE ORDEN TECNICO.

Personal de supervisión.- Se tendrá una adecuada supervisión con personal de experiencia en edificación, en sus diferentes áreas de obra civil, eléctrica y arquitectura; para lo cual contará con equipo en la residencia de obra para realizar las actividades de supervisión a la constructora.

- A. Gerente de Proyectos
- B. Residente de Supervisión
- C. Analista de precios unitarios
- D. Asistente de oficina

Se manejará un equipo de especialistas para que en caso de que se tengan dudas cerca de los métodos de construcción o instalaciones, se pueda resolver de forma correcta y lo más pronto posible.

Todo esto de acuerdo y en coordinación con el personal de Fundación Hogares para que estén enterados de todas las acciones dentro de la obra y además tengan la última decisión acerca de las acciones a ejercer, siempre y cuando estén fuera de lo estipulado en el proyecto original.

Se harán todas las revisiones al proyecto original privilegiando lo estipulado en él, se verá que los tanto las proyecciones como los métodos constructivos se sigan lo más apegados al proyecto, en caso de que por las condiciones del sitio de los trabajos, clima, sugerencia de los proveedores o sugerencias de las partes involucradas y que le aporten un beneficio a la obra y no generen un costo adicional a los trabajos, se analizaran y se tomaran en cuenta. Todo eso en coordinación y bajo la aprobación del personal de Fundación Hogares.

Se buscara que cualquier inconveniente o imprevisto con el proyecto sea solucionado lo mejor y lo más rápido posible, se proporcionara el personal técnico necesario para dicho fin, así como se buscara que



los proveedores de servicios, materiales, suministros y todo lo que esté involucrado con la obra cuente con la calidad funcionalidad que requiera la obra.

2.3 ASISTENCIA A JUNTAS DE TRABAJO SEMANAL PROGRAMADAS

- A. Se programarán juntas semanales para la revisión de los avances de la obra, los cuales deberán de estar en tiempo y forma de acuerdo a lo programado, se verán los posibles contratiempos y se definirán las acciones a seguir para que no haya retrasos en la obra. Se propondrá que estas reuniones sean los días viernes por la mañana, para así poder enviar un reporte el día sábado con todos los factores que incidan en la obra.
- B. En estas juntas se pedirá que las dos partes, tanto la supervisión como la empresa constructora estén presentes para así tener un panorama más completo del avance de la obra y si es necesario solucionar las eventualidades que se puedan presentar. Así también estará presente el personal de Fundación Hogares para presentar posibles detalles que se tengan en los trabajos o para resolver adecuaciones o sugerencias de cambio que sean necesarios ejecutar.
- C. En dichas reuniones se tomara nota de lo que de presente y de las conclusiones a las que se lleguen (minutas) y se anexaran al expediente de la obra.
- D. Se buscará que en dichas reuniones se aborden temas puntuales como avance de los trabajos, calidad de los trabajos, enriquecimiento del proyecto, inconvenientes, solicitudes de asistencia de apoyo para su solución o posibles acciones a tomar, ya sea por parte de la constructora o del personal de Fundación Hogares.

2.4 SUPERVISIÓN, REVISIÓN, VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO DE ESTIMACIONES Y ACTUALIZACION DE ARCHIVO DE OBRA

- A. Avance.- La supervisión realizará las actividades correspondientes para la elaboración de informes semanales y mensuales de avances físicos y financieros, de acuerdo a la información de los diferentes frentes de trabajo. Así como dar cumplimiento al programa autorizado.
- B. Estimaciones.- La supervisión realizará el seguimiento y control de los trabajos ejecutados para la verificación y aprobación de las estimaciones presentadas por la constructora.
- C. Acciones de notificación.- La supervisión notificará oportunamente a la Fundación las acciones preventivas y correctivas de los problemas o cambios necesarios y convenientes para mejorar la calidad de los trabajos.
- D. Las estimaciones se harán de acuerdo al avance real de la obra, bajo ninguna circunstancia se harán requisiciones de pago por adelantado, ni pago de suministro ni nada por el estilo. Todo se hará con respecto a los volúmenes ejecutados de obra.
- E. Se harán las deducciones necesarias, siendo la primera la amortización del anticipo (en caso de haberlo), se hará una comparación con respecto al programa de obra y el avance real y en caso de que exista una diferencia se procederá a una sanción por parte de Fundación Hogares.



2.5 VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE SEGURIDAD E HIGIENE, ASI COMO LIMPIEZA SISTEMATICA DE LA OBRA.

- A. Se hará la recomendación inicial a la constructora de que el equipo indispensable de seguridad para los trabajos que se realicen sea el que indica la STPS.
- B. Se verificará que los trabajadores de la obra cuenten con el equipo necesario para garantizar su seguridad durante su jornada laboral.
- C. Se pedirá que se cuente con botiquín de primero auxilios y material de curación.
- D. Se verificará la instalación de sanitarios móviles para el personal de la obra.
- E. Se verificará la remoción de basura y escombro que se generen en la obra, esto se hará periódicamente cada tercer día o cuando se requiera.
- F. Se verificarán los lugares de tiro para hacer un acomodo tal que permite maximizar su utilización.

3. CUMPLIMIENTO DE CALIDAD

3.1 SOLICITAR AL CONTRATISTA EL PROGRAMA DE SUMINISTROS CON: PROCEDENCIA DE SUMINISTROS, REQUISICIONES, PERIODOS DE PRUEBA Y RECEPCION DE EQUIPO DE INSTALACIONES, PERIODOS DE INSPECCION Y ACEPTACION.

- A. Considerando el programa de obra presentado por la constructora se verificarán mes a mes la adquisición del equipo y materiales.
- B. La verificación de adquisición y suministro deberá ser de acuerdo a las especificaciones para cada uno de los materiales a utilizar en la obra.
- C. Se solicitarán los documentos de la compra de los materiales, sobre todo si son de importación; en este caso también se solicitarán en su momento los pedimentos de importación. Se verificará la información de las especificaciones para que cumpla con la calidad de materiales en proceso de suministro.
- D. Los materiales constructivos y equipos de cada elemento se verificarán con el contratista responsable de la obra registrando el número de pedido con el fabricante y/o proveedor y que cumpla la calidad solicitada en las especificaciones de obra y los controles de calidad que se den en la fábrica.
- E. Se verificará la calidad especificada con la calidad recibida de los materiales suministrados.
- F. La hoja de verificación tendrá el croquis del equipo y/ o materiales del suministro, de acuerdo al elemento en el proceso de verificación
- G. La calidad en el suministro de materiales eléctricos constructivos, accesorios, etc. de cada elemento se verificará con el contratista responsable de la obra asegurando que cumpla con las especificaciones de obra.
- H. La calidad de las tuberías en sus diferentes tipos y áreas de utilización suministradas deberán ser del material indicado en las especificaciones y del diámetro que se señala en los planos del proyecto, ya sean instalaciones hidráulicas, sanitarias, de gas, eléctricas y otras.
- I. En caso de rechazo o condicionado, se notificará el motivo del rechazo, así como las observaciones; ya que la cantidad de muestras que se deben hacer es relativamente pequeña.



PROYECTO: _____
ELEMENTO - O EQUIPO: _____
CLAVE: _____

No. DE REPORTE: _____
FECHA : _____
PLANO No. _____

VERIFICACIONES DE:

VERIFICACIONES DE:				
CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN EJECUTADO.	ACUMULADO.	VOLUMEN POR EJECUTAR.
DESCRIPCION DEL EQUIPO O MATERIAL SUMINISTRADO	PZA			

CROQUIS DE UBICACIÓN Y / O PLANOS DE REFERENCIA

OBSERVACIONES:

**Vo. Bo.
CONTRATISTA**

REVISÓ

Vo. Bo.
SUPERVISION

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA



3.2 DEFINIR E INFORMAR POR ESCRITO LA ACEPTACIÓN O RECHAZO DE LAS PRUEBAS DE LABORATORIO CON LABORATORIO CERTIFICADO REALIZADAS POR EL CONSTRUCTOR SEGUN LA VERIFICACION CON DESCRIPCION EXPRESA DE MOTIVOS.

- A. Pruebas y muestreos.- La supervisión verificará que las pruebas y muestreos que realice la constructora a los materiales e instalaciones de la obra estén de acuerdo a la normatividad vigente, así como los procedimientos constructivos de soldaduras, pruebas de laboratorio en acero, concreto, compactaciones y otros.
- B. Concreto.- Se supervisará el tipo de concreto, resistencia, la dosificación de la mezcla, tiempo en su transporte y lista de espera, temperatura de acuerdo a las especificaciones, cuando sea premezclado o hecho en obra.
- C. Toma de muestras.- Se verificará la correcta toma de muestras del concreto para pruebas de laboratorio, pruebas de revenimiento, temperatura, resistencia con la elaboración de cilindros, así como las pruebas de resistencia de acero por cada lote de suministro y otros materiales que requieran muestreo.
- D. Materiales.- se realizaran las pruebas y análisis a los bancos de materiales que se utilicen en la obra, así como al momento de los rellenos y/o movimientos de tierras se obtenga la compactación necesaria que esté estipulada en el proyecto.
- E. Rechazo.- En caso de rechazo o condicionamiento, se notificará el motivo y observaciones.

3.3 CONSTATAR LA INSTALACION DE EQUIPOS Y DISPOSITIVOS QUE FORMEN PARTE DE LA OBRA Y QUE CUMPLAN CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS Y VERIFICAR LA CONDICION DE LOS EQUIPOS Y DISPOSITIVOS EN FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN SERVICIO SEGUN INDIQUEN LOS MANUALES DE OPERACION.

- A. Considerando el programa de obra presentado por la constructora se verificarán las construcciones en sus elementos y estructuras de obra civil, así como las edificaciones, obras exteriores, acabados y detalles constructivos, para cumplir con las calidades de obra especificadas en la contratación.
- B. La verificación de adquisición y suministro, así como la construcción habilitado, montaje, interconexiones necesarias en la obra civil deberá ser de acuerdo a las calidades especificadas para cada uno de los materiales a utilizar.
- C. Verificar que se tengan los anclajes necesarios y ubicación correcta para el montaje de equipos mecánicos y eléctricos, así como otros elementos que requieran anclaje ahogado en el concreto.
- D. Supervisar y verificar que la cimbra esté en posición correcta, con el trazo y nivelación de acuerdo a lo indicado en el proyecto y que no se mueva durante y después del colado.
- E. Supervisar que las juntas constructivas sean ubicadas en los sitios que indican los planos y que tengan los accesorios recomendados por el fabricante.
- F. Verificar que el colado se realice de acuerdo a las normas y especificaciones.
- G. Supervisar que el curado del concreto se realice tan pronto como sea posible.
- H. Verificar que el concreto tenga los aditivos especificados en planos.
- I. En el caso de todos los suministros que impliquen el traslado de camiones se verá con el programa de suministros la posibilidad de coordinación con la dependencia de tránsito para



que otorgue las facilidades de movimiento dentro del municipio, ya que el área en donde se ubican los trabajos es céntrica y por las reparaciones que se tienen actualmente en la zona, se tiende mucho al corte de circulación en las vialidades aledañas, por tal motivo se solicitará que nos proporcionen asistencia para no tener inconvenientes a la entrega de los suministros.

PROYECTO: _____
ELEMENTO - O EQUIPO: _____
CLAVE: _____

No. DE REPORTE: _____
FECHA : _____
PLANO No. _____

VERIFICACIONES DE:

CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN EJECUTADO.	ACUMULADO.		VOLUMEN POR EJECUTAR.	
ACERO	KG.					OBSERVACIONES
DESCRIPCIÓN DE INSPECCIÓN	FECHA DE REVISIÓN	APROBADA		CONDICIONADA	RECAHZADA	
1. EMBARQUE O LOTE						
2. INDICAR NÚMERO DE REGISTRO						
3. PROTECCION DEL ACERO						
4.- CONTAR CON PLANOS AURORIZADOS PARA CONSTRUCCION						
5.- REVISION DEL TAMAÑO Y POSICION DEL ACERO						
6.- ESTABILIDAD DEL ACERO						
7.- LIMPIEZA DEL ACERO						
8.- PREPARACIONES DE ANCLAJE.						

CROQUIS DE UBICACIÓN Y / O PLANOS DE REFERENCIA

OBSERVACIONES: _____

Vo. Bo.
CONTRATISTA

REVISÓ

Vo. Bo.
SUPERVISION

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

00171



PROYECTO: _____
ELEMENTO - O EQUIPO: _____
CLAVE: _____

No. DE REPORTE: _____
FECHA : _____
PLANO No. _____

CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN EJECUTADO.	ACUMULADO.	VOLUMEN POR EJECUTAR.
CONCRETO	M3			

DESCRIPCIÓN DE INSPECCION	FECHA DE REVISIÓN	APROBADA		CONDICIONADA	RECAHZADA	OBSERVACIONE S
		CONSTRU CTORA	SUPERVISI ÓN			
1.- PLANEACION DEL COLADO						
2.- SUPERFICIE DE APOYO						
3.- SUMINISTRO DE CONCRETO						
4.- CONTROL DE CALIDAD						
5.- COMPACTACION DEL CONCRETO						
6.- ACABADO DEL CONCRETO						
7.- CURADO DEL CONCRETO						

CROQUIS DE UBICACIÓN Y / O PLANOS DE REFERENCIA

OBSERVACIONES: _____

Vo. Bo.
CONTRATISTA

REVISÓ

Vo. Bo.
SUPERVISION

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA



PROYECTO: _____
ELEMENTO – O EQUIPO: _____
CLAVE: _____
No. DE REPORTE: _____
FECHA: _____
PLANO N°. _____

VERIFICACIONES DE:

CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN EJECUTADO.	ACUMULADO.	VOLUMEN POR EJECUTAR.
CIMBRA	M2			

DESCRIPCIÓN DE INSPECCIÓN	FECHA DE REVISIÓN	APROBADA		CONDICIONADA	RECAHZAD A	OBSERVACIONE S
		CONSTRU CTORA	SUPERVISI ÓN			
1.- COLOCACION DE LA CIMBRA						
2.- ESTABILIDAD DE LA CIMBRA						
3.-CAPACIDAD DE CARGA						
4.- HERMETICIDAD						
5.- PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE LA CIMBRA						
6.- PREPARACION DE JUNTAS						
7.- ASENTAMIENTOS						
8.- TOLERANCIAS						

CROQUIS DE UBICACIÓN Y / O PLANOS DE REFERENCIA

OBSERVACIONES: _____

Vo. Bo.
CONTRATISTA

REVISÓ

Vo. Bo.
SUPERVISION

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA



PROYECTO: _____
ELEMENTO – O EQUIPO: _____
CLAVE: _____

No. DE REPORTE: _____
FECHA: _____
PLANO No. _____

VERIFICACIONES DE:

CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN EJECUTADO.	ACUMULADO.	VOLUMEN POR EJECUTAR.
DESCRIPCION DEL EQUIPO O MATERIAL SUMINISTRADO	PZA			

DESCRIPCIÓN DE INSPECCIÓN	FECHA DE REVISIÓN	APROBADA		CONDICIONADA	RECHAZADA	OBSERVACIONES
		CONSTRUTOR	SUPERVISIÓN			
1.- TIPO DE TUBERIA						
2.- CONEXIONES						
3.- ALINEAMIENTOS HORIZONTAL Y VERTICAL						
4.- EXCUSADOS						
5.- TAPONES DE REGISTRO						
6.- ANCLAJES						
7.- BAJADAS PLUVIALES						
8.- PRUEBAS DE HERMETICIDAD						

CROQUIS DE UBICACIÓN Y / O PLANOS DE REFERENCIA

OBSERVACIONES: _____

Vo. Bo.
CONTRATISTA

REVISÓ

Vo. Bo.
SUPERVISION

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA



PROYECTO: _____
ELEMENTO - O EQUIPO: _____
CLAVE: _____

No. DE REPORTE: _____
FECHA: _____
PLANO No. _____

VERIFICACIONES DE:

CONCEPTO	UNIDAD	VOLUMEN EJECUTADO.	ACUMULADO.	VOLUMEN POR EJECUTAR.
EXCAVACION A MAQUINA DE MATERIAL TIPO	M3			

DESCRIPCIÓN DE INSPECCION	FECHA DE REVISIÓN	APROBADA		CONDICIONADA	RECAHZADA	OBSERVACIONES
		CONSTRU CTORA	SUPERVISI ON			
3.- TRAZO						
4.- NIVELACION						
3.- TALUD						
4.- CONTAR CON PLANOS AURORIZADOS PARA CONSTRUCCION						
5.- NIVEL DE DESPLANTE						
6.- PLANTILLA DE CONCRETO						
7.- LIMPIEZA						
8.-						

CROQUIS DE UBICACIÓN Y / O PLANOS DE REFERENCIA

OBSERVACIONES: _____

Vo. Bo.
CONTRATISTA

REVISÓ

Vo. Bo.
SUPERVISION

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA



3.4 VERIFICAR Y OBTENER CONSTANCIA DE LOS BANCOS DE TIRO NECESARIOS PARA LOS DIVERSOS MATERIALES, DE ACUERDO CON LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE CONSTRUCCION.

- A. Se verificará que la constructora tenga documento expedido por la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos mediante el cual autoriza la utilización de un banco de materiales.
- B. Se verificará que se tengan las medidas de prevención, mitigación y compensación, que tienen por objeto reducir los impactos ambientales que pudieran ocurrir en cualquier etapa del desarrollo de una obra.
- C. Se verificará que se tomen en cuenta las medidas de seguridad ambiental y los procedimientos para su aplicación, así como los requisitos que establece la legislación aplicable en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- D. Se verificará que se mantenga en buenas condiciones de seguridad, estabilidad e higiene, el predio donde se realicen los trabajos de funcionamiento del banco de tiro controlado, así como firmes y bien conservados los linderos que definan el banco.
- E. Se hará una visita de campo a los bancos de materiales y se solicitara que se hagan las pruebas por parte de un laboratorio para garantizar la calidad de los materiales.
Se solicitara que nos proporcionen el porcentaje de humedad óptimo para los rellenos y mejoramientos de suelo.

4. CONTROL DE PROGRAMAS

4.1 VERIFICAR PROGRAMAS DE EJECUCION Y REPROGRAMACIONES EN SU CASO POR FRENTE DE TRABAJO, PROGRAMAS INTEGRADOS, CONCORDANCIA ENTRE PROGRAMAS. EVALUACION DE LOS TRABAJOS REALIZADOS Y LAS ESTIMACIONES PARA PAGO AL CONTRATISTA, SUBPROGRAMAS DESUMINISTRO DEMATERIALES Y EQUIPOS QUE FORMEN PARTE DELA OBRA, RECURSOS HUMANOS Y MONTOS. COMPROBAR QUE LOS TIEMPOS ASIGNADOS A LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS SEAN CONGRUENTES CON LOS RECURSOS Y RENDIMIENTOS CONSIDERADOS ASI COMO LAS CANTIDADES DE OBRA.

- F. Se verificará en todo momento que los avances de la obra estén congruentes con los programas de ejecución elaborados por la constructora. Tomando en cuenta las mismas condiciones en caso de reprogramación.
- G. Se coordinará con la empresa constructora que el suministro de materiales sea de acuerdo a las necesidades de la misma. Cuidando los tiempos y las condiciones.
- H. Se verificará que el capital humano que se tenga para los trabajos sea el necesario para cumplir con los tiempos y formas que requieren las obras y en caso de que haya retrasos aumentar ese capital humano, cuando lo permitan las actividades.



- I. Se pondrá especial atención a los avances que se tengan y se tomará un parámetro para estimar los rendimientos reales de la ejecución de los trabajos, para en su caso hacer ajustes y se cumplan con los periodos de tiempo establecidos.
- J. Se verificará que las estimaciones muestren el avance real y programado de acuerdo a las actividades realizadas y completadas de la obra. La cuantificación de volúmenes se hará de acuerdo a lo ya ejecutado y no a proyecciones.
- K. Se verificará que las proyecciones y rendimientos estén acorde con lo que está programado, en caso de que se tenga algún inconveniente, se exhortará a la constructora que tenga más personal para subsanar los tiempos muertos que se pudieran presentar y cumplir con el plazo de la obra.

4.2 VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE PROGRAMAS O REPROGRAMACIONES VIGENTES EN LA OBRA.

- A. Si por algún motivo se tuvieran reprogramaciones en la obra, se verificará cuáles fueron los motivos por los cuales se tuvo que manejar.
- B. Se verificará que los cambios a las actividades no tengan repercusión en los avances de las demás actividades y en caso de tenerlas implementar acciones que permitan subsanarlas lo más eficientemente posible.
- C. Se buscará y verificará que los cambios a las actividades sean las menores posibles y en su caso, fomentar y garantizar su rápida solución para no afectar los periodos de ejecución de la obra.
- D. En el caso de que exista alguna reprogramación derivada de factores externos que no sean imputados a la constructora o por necesidades de tiempo de la obra, se podrá hacer una reprogramación de las actividades que se tengan en el programa de obra, cuidando en todo momento que no se exceda la fecha de terminación de la obra.

4.3 REPORTE SEMANAL SOBRE AVANCES Y RESULTADOS DESTACANDO LAS DESVIACIONES Y CORRECCIONES (EN SU CASO).

- A. Los días viernes se tendrán reuniones por la mañana con cada uno de los encargados de las diferentes actividades que se realizarán en la obra y se expondrán los avances que se tuvieron, verificados por la supervisión, y se tratarán las eventualidades que se presentaron en la semana, acotando los problemas o las dificultades que se puedan presentar y acordando las soluciones para tales eventualidades.
- B. En estas reuniones también se expondrán los reportes que se enviarán a la Fundación, con el objetivo de que se esté enterado por parte de la constructora, del seguimiento que se le está dando a sus actividades y este consciente de ello.
- C. Cada una de las correcciones que se realicen tendrán que ser acompañados con una reprogramación tal que garantice que el tiempo de los trabajos ejecutados será compensado y que se terminará en tiempo y forma con la obra.
- D. Bajo ningún motivo se podrá exceder del tiempo que se tiene programado para la obra.



- E. Se destinara un día a la semana para que persona de fundación y todos los involucrados con la obra se reúnan y se expongan los avances de obra, así como detalles, modificaciones o autorizaciones necesarias para que se lleve a buen puerto la obra.

5. CONTROL PRESUPUESTAL

5.1 REVISAR QUE EL PRESUPUESTO DEL LICITANTE CONTRATADO, TENGA LA INFORMACIÓN COMPLETA REFERENTE A PRESUPUESTO. ACTUALIZAR PRESUPUESTO JUNTO CON LA CONTRATISTA CON LA PERIODICIDAD ESTABLECIDA EN EL CONTRATO Y EN LAS BASES DE LICITACION SURGIDA POR CAMBIOS DE PROYECTO, TRABAJOS EXTRAORDINARIOS, CANTIDADES ADICIONALES O DISMINUIDAS DEL CATALOGO DE CONCEPTOS ORIGINAL DEL PRESUPUESTO DE CONTRATO.

- A. Se realizará la cuantificación de cada una de las actividades programadas en la obra de acuerdo al programa de obra y se verificarán las posibles adecuaciones que se presenten en la ejecución de los trabajos.
- B. Se revisará que tales modificaciones tengan sustento técnico y que no tengan injerencia directa con los trabajos realizados, es decir, que no haya sido motivo de un trabajo mal ejecutado.
- C. Todo trabajo extraordinario tendrá que ser justificado y puesto de mutuo acuerdo entre la supervisión y la empresa contratista, no se aceptarán trabajos que no estén autorizados.
- D. Los trabajos extraordinarios, en caso de que los haya, será autorizados solo y exclusivamente por el personal de Fundación Hogares. En caso de no acatar esta disposición la responsabilidad será del que haya autorizado el trabajo.

5.2 ELABORAR COMPARATIVA DE MONTOS EJECUTADOS, PROGRAMADOS VIGENTES.

- A. Se verificará que los montos establecidos en las estimaciones por parte de la constructora coincidan con los montos programados y ejecutados, para tener la certeza de que las actividades ejecutadas estén concluidas o tengan el avance que se ha manifestado.
- B. Se elaborarán láminas de comparación marcando el área que se está atacando y contrastándolo con el proyecto. Para así tener de manera gráfica un panorama del avance que se tiene.
- C. Así mismo con el programa de obra se hará una comparación con lo realizado en la obra, adecuándolos a las posibles correcciones que se puedan presentar, pero cuidando siempre que no se cambien los periodos de ejecución.
- D. Se hará una comparativa de lo ejecutado con respecto a lo que se tiene en el programa de obra, volúmenes y montos, para determinar la posible variación con el flujo de efectivo y hacer las correcciones pertinentes.



5.3 VERIFICAR LAS CEDULAS DE AVANCE, ACTIVIDADES DE TRABAJO EN LA OBRA, CONCILIAR CON EL CONTRATISTA DE OBRA Y REPORTAR A LA DEPENDENCIA LOS AVANCES EJECUTADOS.

- A. Se verificarán las actividades en la obra y de haber algún contratiempo y/o atraso por el motivo que sea, se expondrá con la empresa contratista y se plantearán esquemas y posibles soluciones para que se tengan las menores afectaciones posibles.
- B. Se conciliarán las soluciones para que no se vea comprometido el avance de los trabajos.
- C. La Fundación tendrá conocimiento puntual de cada uno de las incidencias que se presenten en la obra con un reporte semanal que se entregará los días sábados por la tarde.
- D. En todo momento se solicitará a la contratista que los trabajos que sean ejecutados vayan a corde al calendario de obra presentado, se solicitará que en caso de haber déficit en el avance se tenga más personal para subsanar el retraso.

5.4 EXIGIR AL CONTRATISTA LA SOLICITUD Y ANALISIS DE PROPUESTA DE PRECIOS UNITARIOS EXTRAORDINARIOS, CONCILIAR PERIODICAMENTE LA OBRA EJECUTADA Y DETERMINAR LOS RENDIMIENTOS EN EL CASO DE CONCEPTOS EXTRAORDINARIOS, POR OBSERVACIONES DIRECTAS.

- A. Se verificará que los trabajos extraordinarios sean ejecutados adecuadamente y que tengan justificación técnica.
- B. Los trabajos extraordinarios tendrán que ser ejecutados en el tiempo programado para la obra.
- C. Se verificará en todo momento que los trabajos extraordinarios se estén ejecutando de acuerdo a las correcciones que se tengan que hacer a la programación de la obra.
- D. En el caso de los extraordinarios, además de tener que estar justificados y avalados por el personal de Fundación Hogares, se solicitará que se tengan los cuidados y precauciones para no perder la esencia del proyecto, que estén acorde a las necesidades y prioridades de la obra y se tenga en cuenta la funcionalidad de la misma.

6. FINIQUITO DE OBRA

6.1 CONSTATAR LA TERMINACION DE LOS TRABAJOS Y PARTICIPAR EN LA ENTREGA RECEPCION. ACREDITACIÓN DE CONSTANCIAS, MANIFESTACIONES DE TERMINACIÓN DE OBRA Y TODA LA DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA EL CIERRE DE OBRA.

- A. De acuerdo al seguimiento que se le dé a la obra en cada una de sus actividades, se irán cerrando zonas en la obra, ya que no todas las acciones se terminarán al mismo tiempo, esto dará oportunidad para ir pidiendo la documentación pertinente ante las instancias para la verificación y certificación de los trabajos. Se comenzarán a tramitar las constancias para la entrega de la obra y se optimizarán los tiempos de entrega de las mismas.



- B. Se proporcionarán las pruebas y certificaciones necesarias para constatar que los trabajos se encuentran cerrados y con la cálida y funcionalidad para lo que fueron construidas.
- C. Se proporcionaran manuales de instalación, así como os de mantenimiento para asegurar el funcionamiento de los equipo e instalaciones.
- D. Se pondrá al tanto a las autoridades de la Fundación Hogares, como a las municipales de todos los elementos, equipos que tengan que ser intervenidos eventualmente por el uso de las instalaciones.

6.2 CERRAR CONTABLE Y ADMINISTRATIVAMENTE LA OBRA, ASI COMO CERRAR LA O LAS BITACORAS Y SU ENTREGA PARA RESGUARDO.

- A. Se manejarán las cantidades de obra ejecutada y se compararán con los programas de obra para determinar y garantizar que todo trabajo que se realizó, así como el que no fue ejecutado se encuentre respaldado y sustentado.
- B. La o las bitácoras que se realizaron durante el periodo de ejecución de las obras se entregarán debidamente requisitadas y cerradas.
- C. Se entregaran los originales que se tengan como registro de los trabajos ejecutados, así como las estimaciones que se tengan para el cierre contable, se justificaran las cantidades de obra ejecutada, así como los elementos que por alguna circunstancia no se ejecutaron.

6.3 RECARBAR DEL CONTRATISTA, GARANTIAS DE CALIDAD DE EQUIPOS Y OBRA, MANUALES DE OPERACION, MANTENIMIENTO E INSTRUCTIVOS, SOLICITAR AL PROYECTISTA Y/O CONTRATISTA LOS PLANOS DE OBRA E INSTALACIONES DEFINITIVAS Y FIANZAS DE VICIOS OCULTOS Y OTRAS POSIBLES RESPONSABILIDADES.

- A. Se solicitará a la empresa contratista todo manual de operación y mantenimiento y/o instructivo de todo el equipo instalado en la obra.
- B. También se le pedirán las garantías de los elementos instalados.
- C. Los planos de obra ejecutada serán pedidos y comparados con los planos de proyecto.
- D. Se le pedirán las fianzas que garanticen la correcta instalación y ejecución de los trabajos.
- E. Se solicitaran y entregaran las garantías de los equipos, materiales y/o trabajos que las tengan.

6.4 PARTICIPAR EN EL FINIQUITO E INTEGRACION DEL EXPEDIENTE

- A. La supervisión se compromete a entregar y justificar todo aquella información que se requiera para así poder integrar el expediente final de la obra.
- B. De igual forma se compromete a participar en el finiquito apoyando a la empresa constructora.



- C. Se tomaran en cuenta las solicitudes que se tengan por parte de Fundación Hogares con respecto a información complementaria de la obra, expedientes, garantías y cualquier adicional que se pudiera presentar.
- D. Se coordinara con la constructora que toda la documentación generada sea avalada y ratificada por ellos y que estén de acuerdo con lo estipulado en el finiquito.

ATENTAMENTE



M.A.C. EMMANUEL ISRAEL ROJAS TORRES

ADMINISTRADOR ÚNICO