

Especificaciones de supervisión externa	Nombre del concepto.	Clave
	Residente de Supervisión	001



MANZANILLO

COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

Especificación Particular.

Especificaciones de supervisión externa

Nombre del concepto.	Clave
Residente de Supervisión	001

## EP-001 RESIDENTE DE SUPERVISIÓN.

### 1.1 Descripción.

Es el profesionista especialista Titulado, con Cédula Profesional emitida por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública (SEP) que lo acredite como: Ingeniero Civil, Ingeniero Municipal, Ingeniero Constructor Militar, Ingeniero Mecánico eléctrico, Ingeniero electricista, Ingeniero Oceánico o Ingeniero Arquitecto, designado por la RESIDENCIA DE SUPERVISIÓN para coordinar los trabajos de SUPERVISIÓN, y en quien se delegan directamente funciones y responsabilidades del Residente de obra y de la RESIDENCIA DE SUPERVISIÓN, con la experiencia mínima de 5 (cinco) años como Residente de Supervisión de obras con importes, complejidad y magnitud, similares a la de la presente licitación,. Tendrá el poder y la autoridad suficiente, para la toma de decisiones en obra, y llevar los aspectos administrativos en representación de la RESIDENCIA DE SUPERVISIÓN, por lo que cualquier indicación girada por el REPRESENTANTE de API al Residente de Supervisión se entenderá hecha también a la Empresa contratada.

El Residente de Supervisión deberá de contar con su firma electrónica avanzada vigente (FIEL) para poder llevar las bitácoras electrónicas tanto de Obra como de Supervisión.

El Contratista de supervisión será el representante de la API en todos los frentes de la obra y actuará conforme a los intereses de la misma, de acuerdo a la normatividad vigente y a las propias instrucciones de la Entidad.

El Residente de Supervisión deberá conocer el proyecto; las referencias topográficas y batimétricas (aplica en trabajos de dragado de construcción y/o mantenimiento); el contenido del contrato y sus anexos, deberá tener amplios conocimientos en lo referente a la ejecución de obras públicas, la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento, las Normas para Construcción e Instalaciones y de Calidad de los Materiales que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes tiene en vigor, última edición de cada uno de sus libros, las disposiciones de la Secretaría de la Función Pública relativos a la Obra Pública y demás reglamentación relativa; así mismo, del medio ambiente en el que se desarrolla la obra por supervisar y condicionantes del oficio resolutorio de condicionantes que en su caso se haya emitido por la SEMARNAT para ejecutar la obra.

El Residente de Supervisión en conjunto con su personal deberá coordinar, supervisar y controlar la operación del dragado para dar las dimensiones y profundidades de las diferentes áreas de agua del puerto, efectuando dicha supervisión mediante un equipo batimétrico con posicionamiento G.P.S., los trabajos de: Levantamiento batimétrico inicial, de proceso de avance de obra y final, de control de obra, costos y rendimientos relativos a los trabajos de dragado de mantenimiento emergente, revisión y recepción de dársenas de atraque, y verificar la zona de vertido autorizado por la SEMAR, dependiendo de la época del año, para su entrega al usuario final que designe el Representante de la API (lo anterior dependiendo de las características de la obra), la conciliación de los volúmenes de obra en gabinete con el Superintendente de Obra.

El Residente de Supervisión deberá de ser capaz de realizar propuestas para adecuaciones al proyecto o datos complementarios, así como hacer cumplir las condicionantes relativas al medio ambiente, las disposiciones de seguridad y la presentación de los informes de obra solicitados por la API..

### 1.2 Disposiciones.

El Representante de la API en coordinación con el Residente de Supervisión abrirán la bitácora electrónica con antelación de dos días hábiles previo al inicio de los trabajos de Supervisión. El Residente de Supervisión estudiará la propuesta y los planos del proyecto a desarrollar con la finalidad de detectar e identificar detalles, problemas o inconsistencias dentro del mismo y dar alternativas o soluciones para que durante los trabajos se eviten situaciones que puedan derivar en atraso o incremento de los trabajos.

Especificaciones de supervisión externa	Nombre del concepto. Residente de Supervisión	Clave 001
---	--	--------------

También convocará a reuniones donde intervengan el representante de la API, el Residente de Supervisión y el Superintendente de Obra con una periodicidad semanal o con la que considere necesaria, pero no mayor a quince días entre cada una de ellas.

Estas podrán ser en las oficinas de la API o en campo, con la finalidad de informar la situación del estado actual que guardan los trabajos, será el responsable de convocar a la reunión, elaborar la minuta y recabar las firmas de quien en la reunión intervinieron, así como la de hacer llegar la respectiva copia a quienes asistieron y por último, validar la minuta en la bitácora electrónica debiendo de escanear la o las hojas que la integren y adjuntarla en la respectiva nota.

El Residente de Supervisión implantará las acciones que juzgue convenientes para la mejor calidad y economía de la obra, siempre y cuando no se amplíe el programa y/o aumente el presupuesto autorizado, salvo indicaciones expresas de la API, podrá realizarlas.

Supervisará, vigilará, controlará, revisará y reportará los volúmenes de obra, control de obra, costos y rendimientos relativos a los trabajos del catálogo de conceptos de la obra a supervisar y la conciliación de los volúmenes de obra con la Compañía Constructora, así como la presentación de los correspondientes informes de avance y fotográficos con la utilización de una cámara fotográfica electrónica con resolución mínima de 10 mega píxeles.

El Residente de Supervisión siempre deberá de ser puntual en su horario de inicio de jornada debiendo de estar a la hora solicitada dentro de las presentes bases de licitación en el sitio de los trabajos y siempre localizable, así mismo proporcionará un número de teléfono móvil, mismo que deberá de atender a cualquier hora que se le requiera y lo tendrá siempre disponible.

EL RESIDENTE DE SUPERVISION DEBE:

- a) requerir y autorizar al contratista el plan de trabajo, el cual se debera elaborar de acuerdo con la gerencia de operaciones e ingeniería.
- b) elaborar bitacora de obra con estadísticas diarias de la distribución de tiempos y producción obtenida, con la firma del residente y del contratista.
- c) vigilar el adecuado posicionamiento y funcionamiento del equipo de dragado en la zona de trabajo, siempre bajo la autorización de la gerencia de Ingeniería y validado por la gerencia de operaciones.
- d) vigilar que la descarga del material producto del dragado se realice conforme a la zona especificada y autorizada.
- e) conocer el programa de cada etapa de la obra.
- f) elaborar un reporte semanal en relación a las batimetrías, cálculo de volúmenes y elaboración de planos con secciones transversales de las zonas dragadas, con el fin de avalar las estimaciones semanales.
- g) Implantar acciones que juzgue convenientes para la mejor calidad y economía de la obra.

LAS BATIMETRÍAS DE VERIFICACION SE EFECTUARAN EN AREAS PROGRAMADAS A DRAGAR, ESTOS LEVANTAMIENTOS SE REALIZARAN ANTES DE INICIAR, DURANTE Y AL TERMINO DE LOS TRABAJOS DE DRAGADO.

Especificaciones de supervisión externa	Nombre del concepto. Residente de Supervisión	Clave 001
---	--	--------------

AL EFECTUAR LOS TRABAJOS BATIMÉTRICOS, TENDRÁN QUE HACERSE LAS CORRECCIONES POR EFECTO DE VARIACIÓN DE MAREAS, PROFUNDIDAD DE TRANSDUCTOR BAJO EL NIVEL DEL AGUA Y VARIACIÓN DE OLEAJE DURANTE EL LEVANTAMIENTO; LA GRABACIÓN QUE DA FE DE LA CALIBRACIÓN DEL EQUIPO DE MEDICIÓN EN ROLLO SERÁ FIRMADA POR PERSONAL DE LA CONTRATISTA, Y REPRESENTANTE DE APIMAN.

LAS BATIMETRÍAS DE CONTROL DE DRAGADO DEBERÁ REALIZARLAS EL RESIDENTE DE SUPERVISIÓN CONJUNTAMENTE CON EL PERSONAL DEL CONTRATISTA LOS PLANOS CORRESPONDIENTES SERÁN FIRMADOS POR AMBOS.

LAS BATIMETRÍAS PARA EFECTOS DE ESTIMACIÓN LAS REALIZARÁ EL CONTRATISTA JUNTO CON EL RESIDENTE DE SUPERVISIÓN DE LA OBRA DE DRAGADO. SERÁN EN EL ÁREA DRAGADA Y SERVIRÁN DE SOPORTE EN LOS GENERADORES DE OBRA.

PARA EL CONTROL TOPOGRÁFICO EN LA SUPERFICIE DE TIRO Y FORMACIÓN DE TERRACERÍAS CON EL MATERIAL PRODUCTO DEL DRAGADO EN COORDINACIÓN CON EL REPRESENTANTE DE APIMAN Y EL CONTRATISTA SE ESTABLECERÁ(N) EJE(S) DE APOYO PARA EL SECCIONAMIENTO Y CONTROL DE AVANCES EN DESPALME Y FORMACIÓN DE TERRACERÍAS EN CAPAS, LAS SECCIONES TRANSVERSALES SERÁN ACADA 10.00 MTS. PARA CÁLCULO DE VOLÚMENES

EQUIPO DE POSICIONAMIENTO POR SATELITE G.P.S. CON CAPACIDAD PARA PROCESAR COMO MÍNIMO LA SEÑAL DE 6 (SEIS) SATELITES EN FORMA SIMULTÁNEA Y QUE DETERMINE LA POSICIÓN DEL MOVIL (EMBARCACIÓN) MEDIANTE EL MÉTODO DIFERENCIAL LA SEÑAL SERÁ TRANSMITIDA POR UNA ESTACIÓN FIJA EN TIERRA DE COORDENADAS CONOCIDAS, LOGRANDO UNA PRECISIÓN INMEDIATA DEL POSICIONAMIENTO DE +/-0.20 M. EN CADA SONDEO.

UNIDAD DE REFERENCIA DE MOVIMIENTO (COMPENSADOR DE OLAS) CON EXACTITUD DE 0.05° EN ROLL Y PITCH Y QUE EL RODILLO CUMPLA CON LA NORMA IHO CLASE 1.

ECOSONDA DE REGISTRO CONTINUO Y DIGITALIZADOR QUE DETERMINE LA PROFUNDIDAD A LA CUAL SE ENCUENTRA EL MATERIAL CONSOLIDADO, MEDIANTE UN TRANSDUCTOR DE PULSOS ACÚSTICOS Y CON CAPACIDAD DE GRAFICAR EL ECOGRAMA COMO MÍNIMO DE 2" POR MINUTO, CON UNA PRECISIÓN COMPROBABLE DE +/-0.0254 MTS.

COMPUTADORA CON CAPACIDAD DE DISCO DURO QUE PERMITA CAPTURAR Y ALMACENAR LA INFORMACIÓN (X, Y) DEL EQUIPO DE POSICIONAMIENTO Y LA PROFUNDIDAD (Z) DE LA ECOSONDA ASÍ COMO TAMBIÉN DEBERÁ CONTAR CON UNIDAD DE DISCO COMPACTO (CD) GRABAR EN FORMATO UNIVERSAL DE DATOS, PARA PODER SER VERIFICADOS EN CUALQUIER PC CON WINDOWS COMO SISTEMA OPERATIVO CON LA FINALIDAD DE PROPORCIONAR COPIA A LA SUPERVISIÓN, DE LOS ARCHIVOS GENERADOS.

SOFTWARE HIDROGRÁFICO QUE PERMITA PROGRAMAR LOS RECORRIDOS DE LA EMBARCACIÓN Y VISUALIZARLOS EN PANTALLA.

EMBARCACIÓN CON CAPACIDAD SUFICIENTE PARA ACOMODAMIENTO DEL EQUIPO Y PERSONAL (HASTA 8 PERSONAS), ADEMÁS DEBERÁ CONTAR CON LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y DEMÁS REQUERIMIENTOS ESTIPULADOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA.

Especificaciones de supervisión externa	Nombre del concepto. Residente de Supervisión	Clave 001
---	--	--------------

COMPUTADORA Y PERIFERICOS CON EL SOFTWARE NECESARIO PARA PROCESAR LA INFORMACION DE CAMPO, LA ELABORACION DE SECCIONES TRANSVERSALES, EL CALCULO DE VOLUMEN Y LOS INFORMES FINALES, ACTIVIDADES QUE DEBERAN REALIZARSE EN PRESENCIA DEL RESIDENTE DE SUPERVISION Y DEL CONTRATISTA, PARA CONTROL DEL DRAGADO.

PLOTTER QUE PERMITA EL GRAFICADO DE PLANOS EN PAPEL ALBANENE, CON UN ANCHO MAXIMO DE 1.07 MTS.

SERÁ MOTIVO DE SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS EL INCUMPLIMIENTO DE LO SOLICITADO ANTERIORMENTE SIN COSTO ALGUNO PARA LA APIMAN.

LA VELOCIDAD DE GRAFICADO DEL ECOGRAMA DEBERA SER CON UNA VELOCIDAD MÍNIMA DE 2" POR MINUTO, ESTO CON LA FINALIDAD DE OBTENER UN PERFIL DEFINIDO DEL FONDO MARINO.

SOLO SE PERMITIRÁN DESVIACIONES DE +/- 0.30 MTS. DE LA LINEA DE RECORRIDO PROGRAMADA, YA QUE EL ECOGRAMA DETERMINADO EN CAMPO DEBERA CORRESPONDER AL PERFIL GRAFICADO EN GABINETE, NO SE ACEPTARAN INTERPOLACIONES QUE DETERMINEN LA SECCION TRANSVERSAL QUE INTERVENGA EN EL CALCULO DE VOLUMEN, POR LO QUE SE DEBERA REPETIR EL RECORRIDO DE LA SECCION EN CASO DE QUE NO CUMPLA CON LA TOLERANCIA ANTES MENCIONADA.

PREVIO AL INICIO DIARIO DEL LEVANTAMIENTO Y POSTERIOR A LA CONCLUSION DE LA JORNADA, SE EFECTUARAN PRUEBAS Y CALIBRACIONES A LOS EQUIPOS PRESENTADOS

LA RESIDENCIA DE SUPERVISION DEBE SER INTEGRAL YA QUE SE PRETENDE EVALUAR Y OPTIMIZAR LA ACCION DEL DRAGADO, DEBIÉNDOSE COMPAGINAR LA INFORMACION DE LA UNIDAD DE DRAGADO CON LA OBTENIDA EN LAS BATIMETRIAS POR LO QUE SE REQUIERE QUE SIEMPRE QUE SE LLEVE A CABO UNA ACCION DE DRAGADO SE OBTENGA LA INFORMACION EN AMBOS ASPECTOS. POR LO TANTO LA SUPERVISION SERA DE 24 HRS. CONTINUAS SIEMPRE Y CUANDO EL EQUIPO DE DRAGADO PERMANEZCA EN CONDICION OPERATIVA DE PRODUCCIÓN

DE ESTA FORMA EL SUPERVISOR SERA EL RESPONSABLE DE QUE LA MISMA SE REALICE CONFORME A UN PLAN DE OPERACIONES ADECUADO AL TIPO Y CANTIDAD DEL EQUIPO DE DRAGADO, PARA QUE SE CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS OPERATIVOS DEL PUERTO Y SE EVITEN ACCIONES QUE INTERRUMPAN EL TRAFICO Y OPERACIÓN NORMAL DEL MISMO.

**PARA LO ANTERIOR EL RESIDENTE DE SUPERVISION DEBE DESARROLLAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:**

- AL INICIO DE LOS TRABAJOS DE DRAGADO Y CONFORME A LOS CICLOS OPERATIVOS DEL CONCURSO DE DRAGADO DEBE ELABORAR EL PLAN INICIAL DE OBRA EN COLABORACIÓN CON EL CONTRATISTA.
- DE ACUERDO AL PLAN INICIAL DE OPERACIONES Y AL COMIENZO DE ESTAS DEBE EVALUAR LOS CICLOS DE DRAGADO PARA OBTENER LA OPERACIÓN OPTIMA SIGUIENTE ADECUAR LOS PLANES SUBSECUENTES POR CADA AREA DE TRABAJO.
- EL VOLUMEN TOTAL DE DRAGADO QUE REGIRA SERA EL CONTRATADO CON EL CONTRATISTA POR LO QUE EL SUPERVISOR BUSCARA IMPLEMENTAR MECANISMOS QUE PUEDAN OPTIMIZAR LA ACCION DEL DRAGADO.



COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

# Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De C.V.



Especificaciones de supervisión externa	Nombre del concepto. Residente de Supervisión	Clave 001
---	--	--------------

- EL SUPERVISOR LLEVARA UN REGISTRO PERMANENTE DE LOS CICLOS DE DRAGADO PARA LO CUAL SE FORMULARAN FORMATOS DE CONTROL DE COMUN ACUERDO CON APIMAN, MISMOS QUE DEBERAN SER ENTREGADOS EN PERIODOS SEMANALES.
- EL SUPERVISOR INDICARA EN EL PLANO BATIMETRICO INICIAL LOS AVANCES DEL DRAGADO EFECTUADO CADA SEMANA.
- EL SUPERVISOR VIGILARA QUE LOS DEPOSITOS DE MATERIAL DRAGADO SE REALICEN EN LA ZONA DE TIRO AUTORIZADA, DEBIENDO DE ANEXAR ESTA INFORMACION AL FORMATO DE CONTROL.
- EL SUPERVISOR DEBERA DE MUESTREAR EL MATERIAL EN LAS DIFERENTES ZONAS DE DRAGADO CON EL OBJETO DE ANALIZARLO, DEBIENDO PRESENTAR UN REPORTE DE LA COMPOSICION QUIMICA Y GRANULOMETRICA DEL MISMO CON EL OBJETO DE LLEVAR UN CONTROL ESTADISTICO DE ESTOS Y ACEPTAR SU UTILIZACIÓN COMO RELLENO PARA TERRACERÍAS.
- EL SUPERVISOR RECIBIRA DEL CONTRATISTA LAS ESTIMACIONES DE OBRA DE DRAGADO PARA SU REVISION Y AUTORIZACION, EL PAGO DE LAS MISMAS SE HARA DIRECTAMENTE POR APIMAN EN LOS PLAZOS ESTIPULADOS.

EL SUPERVISOR PRESENTARA UN INFORME SEMANAL DETALLADO DE LA OBRA DE DRAGADO A APIMAN, MISMO QUE CONTENDRA LA INFORMACION MENCIONADA ANTERIORMENTE, A LA QUE ADEMÁS ANEXARA UN REPORTE FOTOGRAFICO DE LA OBRA, SUS COMENTARIOS Y LA EVALUACION DE LA EJECUCION DE LA MISMA, ASI COMO REPORTE DEL TIEMPO EN QUE HA TRABAJADO CADA UNO DE LOS EQUIPOS DE DRAGADO DEL CONTRATISTA

EL SUPERVISOR DARA A CONOCER LA TERMINACION PARCIAL DE CADA ETAPA DE LOS TRABAJOS, HECHO DEL QUE DEBE ESTAR PENDIENTE PARA LA ENTREGA DE TODA LA INFORMACION REQUERIDA EN ESTA ETAPA.

UNA VEZ TERMINADA LA OBRA EL SUPERVISOR TENDRA UNA SEMANA PARA HACER ENTREGA DE TODA LA DOCUMENTACION DE LA OBRA FINIQUITADA, COMO LA ESTIMACION Y DOCUMENTOS PROPIOS DEL FINIQUITO, ACTA DE ENTREGA-RECEPCION DE LOS TRABAJOS, MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL DE LOS TRABAJOS, DICTAMENES TECNICOS, BITACORA, ETC.

EL SUPERVISOR A TRAVES DEL CURSO DE LA OBRA DEBERA MANTENER LOS PLANOS DE LA OBRA DEBIDAMENTE ACTUALIZADOS.

SE ENTREGARA EN TRES TANTOS (ORIGINAL Y DOS COPIAS) DEBIDAMENTE FIRMADOS CON FIRMA AUTOGRAFA LA SIGUIENTE DOCUMENTACION:

- BATIMETRIA INICIAL DE LA TOTALIDAD DEL PUERTO.
- LOCALIZACION DE LOS PUNTOS DOPPLER DE COORDENADAS WGS-84.
- PLANTA EN REPRODUCIBLE DEL SITIO (A ESCALAS INDICADAS DEL AREA DRAGADA CUANDO PROCEDA).
- SECCIONES TRANSVERSALES CON SEPARACION VARIABLE (AREA DRAGADA CUANDO PROCEDA).
- TABLA DE CALCULO DE VOLUMENES.

**Especificaciones de supervisión externa**

Nombre del concepto.	Clave
Residente de Supervisión	001

- HOJAS FOLIADAS DE LA BITACORA DE OBRA.
- INFORMES SEMANALES, QUINCENALES O MENSUALES DE LA VIGILANCIA Y CONTROL.
- INFORMES QUINCENALES Y FINAL DE DRAGADO.
- UN JUEGO DE DISKETTES O CD'S DE LA INFORMACION CAPTURADA.

**TODOS LOS DOCUMENTOS, PLANOS, RECOMENDACIONES, ETC., QUE VAYA SIENDO NECESARIO INTEGRAR PARCIALMENTE, SERAN TAMBIEN ENTREGADOS EN TRES TANTOS**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

**1.3 Ejecución.**

El Residente de Supervisión deberá de permanecer tiempo completo en el lugar de la obra, dará su visto bueno previo al inicio de cada una de las diferentes actividades que compongan el catalogo debiendo revisar, lo siguiente:

Previo al inicio de alguna actividad: La residencia de supervisión tendrá la obligación de participar en las reuniones de programación de buques, en tres días de la semana lunes, miércoles y viernes e, en horario de 10:30 a 11:30, con el único fin de enterarse de la programación de buques, y en caso extraurgente que se pueda asignar frentes de trabajo, conciliados con las partes.

Los trabajos que se realicen en el área de muelle tendrán que ser programados y consiliados con personal de operaciones de APIMAN, para no generar atrazos en las areas operativa de este recinto y a su vez en el optimo desarrollo de la obra a supervisar.

Que las profundidades indicadas en proyecto, que los equipos cumplan con lo solicitado dentro de las especificaciones generales y particulares, que las profundidades para el caso de obras de dragado de construcción y/o mantenimiento, coincidan con las del proyecto, que las cotas de proyecto coincidan con las físicas en el lugar de la obra, que la Contratista de Obra cuente con el personal capacitado y equipo adecuado suficiente y en óptimas condiciones para la realización de la actividad verificando que enciendan, que todas sus luces funcionen, que no tengan fugas de combustible o aceite, que todo el personal encargado

Especificaciones de supervisión externa	Nombre del concepto. Residente de Supervisión	Clave 001
---	--	--------------

de la ejecución de los trabajos cuente con su equipo de seguridad personal, que la obra se encuentre bien delimitada y señalizada para evitar accidentes y dejar antecedentes escritos y gráficos del proceso.

Durante alguna actividad: Que los trabajos se realicen dentro de los límites establecidos previamente con el trazo, que las instalaciones e infraestructura existente no sufran daño durante la ejecución de los trabajos, que la Contratista de Obra encargada de los trabajos mantenga delimitado sus bancos de nivel sin sufrir modificaciones durante el desarrollo de los trabajos, que cuando se traten de obras de dragado de construcción y/o mantenimiento éste se realice a las profundidades de proyecto, que durante el traslado fuera de las instalaciones de la obra los equipos no presenten fugaz de material producto del dragado de construcción y/o mantenimiento en dársena de ciaboga o canal de navegación, que todo el personal encargado de la ejecución de los trabajos cuente con su equipo de seguridad personal y dejar antecedentes escritos y gráficos del proceso.

Al concluir alguna actividad: Que los trabajos se hayan ejecutado dentro de los límites establecidos desde el proyecto, que todas las instalaciones y servicios se encuentren funcionando a la perfección sin presentar fugaz o daño alguno, así como también que las pruebas de calidad realizadas hayan arrojado datos satisfactorios, que los equipos y/o muebles operen como es debido no presentando daño alguno haciendo entrega de los manuales y pólizas de garantía a nombre de la API, que el área de los trabajos y el área de tránsito del personal y equipo este limpia, que los resultados de los ensayos de laboratorio sean satisfactorios y cumplan con la norma de calidad en todas y cada una de las etapas y dejar antecedentes escritos y gráficos del proceso.

El Residente de Supervisión tramitará oportunamente y por escrito, anexando toda la documentación soporte, autorización ante la API a solicitud de la Contratista de Obra tratándose de:

Modificaciones técnicas a los proyectos en calidad y/o cantidad debidamente soportadas documentalmente.

- Modificaciones al dimensionamiento general de la obra.
- Trabajos extraordinarios.
- Precios extraordinarios.
- Ajuste de costos.
- Suspensión de los trabajos, terminación anticipada de los trabajos y rescisión de los mismos.
- Ampliación y/o reducción del monto y plazo de ejecución de los trabajos, etc. (convenios modificatorios).
- Prorrogas o diferimientos de las fechas de los programas de ejecución de los trabajos convenidos, pactadas en el contrato.

En logro de lo anterior, recabará registros y toda clase de apoyos, los que presentará a la API con toda oportunidad, emitiendo su análisis y comentarios que soporten el tipo de trámite requerido.

En el caso de los ajustes de costos, el Residente de supervisión, revisará la matriz de ajuste de costos de acuerdo con los análisis detallados de precios unitarios de la parte económica de la proposición del Constructor, para ser entregado por escrito a la API.

El Residente de Supervisión será el responsable de que su personal a cargo elabore los informes de supervisión que a continuación se indican y los entregará al Residente de obra, en un (1) ejemplar impreso y en archivo electrónico Excel y Adobe Acrobat Professional (PDF) versiones recientes, dentro de los tres (3) días naturales siguientes al término del período semanal y dentro de los seis (6) días naturales siguientes al término del período mensual que comprendan.

El Residente de Supervisión será el responsable de la información que se plasme dentro de los informes tanto semanal, mensual y del cumplimiento de las condicionantes del oficio resolutorio emitido por la SEMARNAT, por consiguiente, deberá de revisar toda la información que todos éstos contengan previo a la entrega de los mismos. Los informes se entregaran con la periodicidad mencionada dentro del pliego de requisitos mediante oficio, situación de la cual deberá de quedar constancia en la bitácora electrónica.

Los informes deberán de contener la siguiente información:

Especificaciones de supervisión externa	Nombre del concepto. Residente de Supervisión	Clave 001
---	--	--------------

**Informes semanales:** Los informes semanales reflejarán claramente el estado que guarde la obra y su costo total estimado en la fecha en que se emitan, para lo cual, El Residente de Supervisión se auxiliara del personal a su cargo para su elaboración con los datos de campo obtenidos plasmando el avance físico y financiero de la obra que, entre otros datos, contendrá el avance programado y real a la fecha del corte, así como los eventos más importantes sucedidos en la semana, gráfica(s) de avance físico, gráfica (curva) de inversión programada y real, reportes de cumplimiento de los programas de suministro de materiales, mano de obra, maquinaria y equipo; minutas de trabajo; los cambios efectuados o por efectuar al proyecto, comentarios explícitos de las variaciones registradas en el periodo, en relación a los programas convenidos; así como la consecuencia o efecto de dichas variaciones para la conclusión oportuna de la obra y las acciones tomadas al respecto, memoria descriptiva de los trabajos realizados incluyendo lo referente al impacto ambiental, copia de las notas de bitácoras y álbum fotográfico, así como cualquier otro dato importante que considere el Residente de Supervisión o la API.

**Informes mensuales:** Los informes mensuales contendrán el avance físico por concepto de obra, el factor de ponderación por concepto, según su importancia relativa acordada por la API, el avance físico ponderado por concepto y el avance físico general; el avance de la obra en términos financieros y su comparación con el programa de la Empresa encargada de la ejecución de los trabajos para lo cual El Residente de Supervisión se auxiliara del personal a su cargo para su elaboración con los datos de campo obtenidos plasmando el avance físico y financiero de la obra que, entre otros datos, contendrá el avance programado y real a la fecha del corte, así como los eventos más importantes sucedidos en la semana, gráfica(s) de avance físico, gráfica (curva) de inversión programada y real, reportes de cumplimiento de los programas de suministro de materiales, mano de obra, maquinaria y equipo; minutas de trabajo; los cambios efectuados o por efectuar al proyecto, comentarios explícitos de las variaciones registradas en el periodo, en relación a los programas convenidos; así como la consecuencia o efecto de dichas variaciones para la conclusión oportuna de la obra y las acciones tomadas al respecto, memoria descriptiva de los trabajos realizados incluyendo lo referente al impacto ambiental, copia de las notas de bitácoras y álbum fotográfico, así como cualquier otro dato importante que considere el Residente de Supervisión o la API.

Informe relativo al seguimiento de los términos y condicionantes del oficio resolutorio de impacto ambiental emitido por la SEMARNAT: Deberá elaborar y presentar un informe del cumplimiento de los términos y las condicionantes a las cuales quedo sujeta la construcción de la obra, complementándolo con anexos fotográficos de la ejecución de los trabajos de acuerdo con lo estipulado en el dictamen resolutorio de impacto ambiental de la SEMARNAT con una periodicidad Mensual.

**Revisión y autorización de estimaciones:** El Residente de Supervisión auxiliado por su Personal deberá calcular las cantidades de obra de cada estimación elaborando sus propios generadores, a fin de obtener parámetros de comparación con los que la Contratista de Obra haya ejecutado, cabe aclarar que los generadores que se presenten en la estimación de obra, siempre serán los elaborados por el Constructor, de quien es la obligación presentarlos completos y correctos, para que la única obligación y responsabilidad del Residente de Supervisión sea revisarlos y aprobarlos en su caso. Nunca enviarle a la API una estimación para pago si está no viene acompañada de los generadores completos o su documentación soporte.

El Residente de Supervisión recibirá las estimaciones que procedan y las revisará una vez que la Contratista de Obra se la entregue firmada, vigilando que las fechas de revisión, así como de firma y sello por parte de la Residencia de Supervisión, se asienten en Bitácora.

El Residente de Supervisión estará atento al proceso de pago del cual llevará el registro respectivo, incluyendo el relativo a anticipos.

El Residente de Supervisión, intervendrá en el cálculo de ajuste de costos cuando este sea solicitado por la Contratista de Obra. Independientemente de que exista o no la solicitud de ajuste de costos por parte del Contratista de Obra, el Residente de Supervisión deberá forzosamente llevar a cabo su elaboración en los términos que la propia Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas así como su Reglamento disponga; recabando información de los precios de materiales, maquinaria y equipo, de conformidad con los relativos publicados por Banco de México y cotizaciones del Dólar y en el mercado, así como los salarios por la Comisión de Salarios Mínimos.

Especificaciones de supervisión externa	Nombre del concepto. Residente de Supervisión	Clave 001
---	--	--------------

En el caso de los ajustes de costos, primero se elaborara la matriz de ajuste de costos de acuerdo con los análisis detallados de precios unitarios de la parte económica de la proposición de la Contratista de Obra, para ser entregado por escrito a la API para su visto bueno

**Recepción de la obra:** La recepción de la obra se llevará a cabo de acuerdo a lo especificado en los artículos 135 al 138 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con la Misma. Así mismo, el finiquito y terminación del contrato se llevará a cabo de acuerdo a lo especificado en los artículos 139 al 143 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con la Misma

La Contratista de Obra dará a conocer a través de la Bitácora y/o por escrito, la terminación total de los trabajos, así como su solicitud de recepción de la obra. Para tal efecto, el Residente de Supervisión debe estar pendiente para avalar que los trabajos se encuentren terminados con la calidad requerida en el proyecto. Levantará, en coordinación con la constructora y la Entidad, el acta de terminación de los trabajos en el sitio de los trabajos. Previamente se tendrá elaborada y autorizada la última estimación y se efectuará el cierre de la Bitácora.

Comentarios generales del desarrollo de los trabajos y del desempeño de la constructora (por escrito)

- Comentar a la API sobre atrasos de la obra y su causa, así como emitir su opinión para reducirlos y prevenirlos.
- Comentar a la API sobre problemas que surjan eventualmente en la obra y darle su opinión al respecto.
- Comentar a la API sobre observaciones o apreciaciones en cuanto a la conveniencia de que se incremente el ritmo de trabajo en determinado frente.
- Comentar a la API sobre asuntos varios en relación a la obra.
- Todos los demás que se considere convenientes .

#### 1.4 Tolerancias.

#### 1.5 Medición y forma de pago.

- a) La unidad de medida para fines de estimación y pago será Semana (Semana), con aproximación al centésimo. Se medirá únicamente la cantidad neta de días trabajados en el horario convenido en las bases del procedimiento según corresponda, considerando que 1 semana será aquella en la se haya laborado 6 días de forma completa. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

#### 1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.

- a) Valor de adquisición de todos los materiales, equipo y consumibles tanto de campo, como de gabinete, puestos en el lugar de su utilización.
- b) Equipo de seguridad personal (casco, chaleco, botas, goggles, tapones auditivos).
- c) Percepciones del personal especializado.
- d) Transportación diaria del Personal al sitio de los trabajos y a las oficinas de la API las que según sea el caso.
- e) Equipo de comunicación para establecer contacto en cualquier momento con el Representante de la API.
- f) Equipos y sistemas adecuados de computación, con el software de actualidad, para la revisión de estimaciones, control y actualización de costos, elaboración de reportes, planos requeridos, informes, etc.



COORDINACIÓN GENERAL DE  
PUERTOS Y MARINA MERCANTE

# Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. De C.V.



## Especificaciones de supervisión externa

Nombre del concepto.

Residente de Supervisión

Clave

001

g) Equipo de transporte terrestre, y marítimo (si la obra lo requiere) deberá ser de tal utilidad y capacidad, que tenga acceso a cualquier frente en forma oportuna.

h) Elaborar e integrar un reporte semanal para ser transmitido a la Entidad.

i) Elaborar e integrar un reporte mensual para la Entidad en dos tomos, con álbum fotográfico, incluyendo lo relativo a los aspectos ambientales que servirá como documentación soporte de la estimación de supervisión.

j) Entrega del libro blanco, archivo maestro, en un (1) juego, en papel bond reciclado de 75 gr/m<sup>2</sup>, con cubiertas de cartulina tipo Opalina, encuadernado con poste de aluminio, para el libro blanco y archivo maestro; en arillo metálico en color blanco, para los informes, así como en archivos electrónicos procesador de texto, hoja de cálculo y en formato de almacenamiento de documentos (PDF).

k) Todos los materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y demás cargos correspondientes para la correcta ejecución del concepto de trabajo se requiera.

### 1.7 Normatividad a cumplir.

a) Fundamentos para la Contratación y Ejecución de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. LEG-1/05.

b) Ejecución de obras. N•LEG•3/07

c) Ejecución de supervisión de obras. N•LEG•4/07

Especificaciones de supervisión externa	Nombre del concepto. Auxiliar de Residente.	Clave 002
---	--	--------------



## Especificación Particular.

Especificaciones de supervisión externa

Nombre del concepto.

Clave

Auxiliar de Residente.

002

### EP-007 Auxiliar de Topógrafo.

#### 1.1 Descripción.

Se trata de la persona que sirve de apoyo al Ing. residente en las tareas de chequeo, revisión, anotación de actividades diarias, avances en el área de dragado, de acuerdo al área de los trabajos. Preferentemente deberá ser un técnico, con experiencia mínima de un (1) años en trabajos de topohidrografía y/o topografía.

#### 1.2 Disposiciones.

Cuando se trate de supervisión de una obra de dragado el Auxiliar de residente tendrá la destreza suficiente para el manejo de los datos de equipo para dragado, equipos auxiliares de medición con cinta, anotación de las actividades específicas de avance, datos de rendimientos de equipo de dragado según el área específica para cada área de trabajo.

Deberá tener experiencia en levantamientos en obras marítimas, terrestres y obras complementarias.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de API, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche.

Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la API.

En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y provisiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes.

#### 1.3 Ejecución.

El Auxiliar de residente deberá de permanecer tiempo completo en campo a menos que el Residente de Supervisión indique otra cosa.

Deberá conocer a la perfección, dada su naturaleza, todos los aspectos relacionados con la topografía y geodesia, en el ámbito de su competencia .

#### 1.4 Tolerancias.

**Especificaciones de supervisión externa**

Nombre del concepto.  
Auxiliar de Residente.

Clave  
002

**1.5 Medición y forma de pago.**

La unidad de medida para fines de estimación y pago será Semana (Semana), con aproximación al centésimo. Se medirá únicamente la cantidad neta de días trabajados en el horario convenido en las bases del procedimiento según corresponda, considerando que 1 semana será aquella en la se haya laborado 6 días de forma completa. Precio por Unidad de Obra Terminada (P.U.O.T.)

**1.6 Cargos incluidos en el precio unitario.**

- a) Valor de adquisición de todos los materiales, equipo y consumibles tanto de campo, como de gabinete, puestos en el lugar de su utilización.
- b) Equipo de seguridad personal (casco, chaleco, botas, goggles, tapones auditivos).
- c) Percepciones del personal especializado.
- d) Equipo de comunicación para establecer contacto en cualquier momento con el Ing. Topógrafo.
- e) Todo lo necesario para la correcta coordinación de todas y cada una de las actividades que se detallan en las Especificaciones Generales y Especificaciones particulares que conforman las bases de licitación y los términos de referencia.

**1.7 Normatividad a cumplir.**

- a) Fundamentos para la Contratación y Ejecución de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. N•LEG• 1/05.
- b) Ejecución de obras. N•LEG•3/07
- c) Ejecución de supervisión de obras. N•LEG•4/07