

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA: 1
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

TRABAJOS POR EJECUTAR, NORMAS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES, ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES.

GENERALIDADES

LAS OBRAS OBJETO DE LA PRESENTE LICITACION SE REFIEREN A LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LLEVAR A CABO LOS TRABAJOS ENCOMENDADOS, DEBIÉNDOSE REALIZAR DE ACUERDO CON LO QUE FIJE ESTA SECRETARÍA EN LAS PRESENTES BASES DE LICITACIÓN, SIGUIENDO LOS LINEAMIENTOS QUE EN TÉRMINOS GENERALES SE DESCRIBEN MÁS ADELANTE.

CON OBJETO DE NO INTERRUMPIR LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS Y LAS CONDICIONES MAS FAVORABLE Y SEGURAS PARA LOS CIUDADANOS, EL LICITANTE EN SUS INDIRECTOS DE OBRA, DEBERÁ CONSIDERAR LO NECESARIO EL TIEMPO DE DURACION DE LA OBRA, LA CONSTRUCCIÓN, COLOCACIÓN, MOVIMIENTOS Y MANTENIMIENTO DE SEÑALAMIENTOS DE SEGURIDAD COMO PREVENTIVOS, RESTRICTIVOS, INFORMATIVOS, DIVERSOS, ANUNCIOS DE PRECAUCION, DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN EN ZONAS DE OBRAS, DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-086-SCT2-2015, SEÑALAMIENTO Y DISPOSITIVOS PARA PROTECCION EN ZONAS DE OBRAS VIALES. SERÁ REQUISITO INDISPENSABLE EL CUMPLIMIENTO DE LOS SEÑALAMIENTOS YA MENCIONADOS, SI NO, NO SE AUTORIZARÁ EL INICIO DE LOS TRABAJOS, Y NO SE EFECTUARÁ NINGÚN PAGO ADICIONAL POR DICHOS CONCEPTOS.

EL CONTRATISTA CONSERVARÁ Y MANTENDRA TODAS LAS DESVIACIONES Y CAMINOS DE ACCESO, INCLUYENDO LAS SEÑALES Y DISPOSITIVOS DE PROTECCION, ASI COMO DOS FLECHEROS LUMINOSOS DE MINIMO 1.00 X 2.00 METROS DE 25 SEÑALES DE LEDS COLOR AMBAR O ROJO SOBRE SOPORTE TUBULAR PARA FACIL MANEJO, POR SU CUENTA Y COSTO, GARANTIZANDO LA PERMANECIA DE LA SEÑALIZACION E ILUMINACION NOCTURNA EL TIEMPO QUE SEA NECESARIO HASTA QUE LA OBRA SEA RECIBIDA POR LA SECRETARÍA DE OBRA PÚBLICAS.

EN EL CASO DE COLADOS DE CONCRETO, EL CONTRATISTA DEBERÁ GARANTIZAR QUE MIENTRAS SE ENCUENTRE EN ESTADO FRESCO DICHO CONCRETO, VIGILARÁ Y/O CUIDARÁ QUE NO SE DAÑE LA TEXTURA SOLICITADA EN PROYECTO, MEDIANTE EL USO DE BARRICADAS QUE EVITEN EL ACCESO A PERSONAS, VEHICULOS, ANIMALES ETC. EN CASO CONTRARIO EL CONTRATISTA DEBERA REPONER EL AREA DEL CONCRETO AFECTADO SIN COSTO ALGUNO A LA SECRETARÍA DE OBRA PÚBLICAS.

EL LICITANTE DEBE PROPORCIONAR A SU FUERZA DE TRABAJO, EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL NECESARIO (CHALECO, CASCO, CALZADO, LENTES, ROPA DE ALGODÓN, ETC) , DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-031-STPS-2011 Y NOM-017-STPS-2008 Y EL SANITARIO PORTATIL, PARA LLEVAR A CABO LAS DIFERENTES LABORES EN EL DESARROLLO CONSTRUCTIVO DE LAS OBRAS, ASÍ MISMO DEBERÁ DE CONTAR CON UN BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS EN EL LUGAR DE TRABAJO, CON EL FIN DE TRATAR LESIONES LEVES QUE PUDIERAN OCURRIRLE A SU PERSONAL.

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA: 2
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

CUALQUIER ACCIDENTE O DAÑO QUE POR NEGLIGENCIA, PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS INADECUADOS, OPERACIÓN INCORRECTA DE LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA O LA VIOLACION DE LAS LEYES Y REGLAMENTOS APLICABLES, SE CAUSE AL PERSONAL DE LA OBRA, A PROPIEDAD AJENA O A TERCEROS, SERÁ DE LA EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA, QUIEN ASUMIRÁ LOS COSTOS DE INDEMNIZACION, REPARACION O REPOSICION QUE PROCEDAN.

CON EL OBJETO DE IDENTIFICAR EL TIPO DE OBRA, EL LICITANTE COLOCARÁ DESDE EL INICIO DE LOS TRABAJOS EL ANUNCIO DE OBRA DE 1.22 X 2.44 M. CON BASTIDOR DE PERFIL PTR DE 1 1/2" CAL 14 Y LAMINA NEGRA CAL 20 CON POSTES DE 1.30 M} DE ALTURA LIBRE A BASE INFERIOR DEL ANUNCIO DE PTR DE 1 1/2" X 1 1/2" CAL 14 LA LAMINA INCLUYE PINTURA DE FONDO ESMALTE COLOR BLANCO A DOS MANOS, ROTULANDO UNA CARA CON VINILETRAS Y LOGOTIPOS POR COMPUTADORA EN LAS MEDIDAS ESPECIFICADAS POR LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS., INCLUYE CONSTRUCCION DE BASE DE CONCRETO DE F'C = 150 KG/CM2 CON DIMENSIONES INDICADAS EN EL PROYECTO, EL COSTO DEL ANUNCIO EL LICITANTE DEBERÁ INTEGRARLO EN SU ANALISIS DE COSTOS INDIRECTOS, (SE ANEXA FORMATO AL FINAL)

EL MUESTREO Y LAS PRUEBAS DE LOS MATERIALES QUE SE UTILICEN EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS A QUE SE REFIERE ESTA LICITACIÓN SE EJECUTARAN DE ACUERDO CON LO QUE CORRESPONDA APLICAR DE LAS NORMAS PARA MUESTREO Y PRUEBAS DE LOS MATERIALES.

EN PRESENCIA DE LA SUPERVISIÓN, SE TOMARÁ LAS MUESTRAS Y POSTERIORMENTE SE DETERMINARÁ SU RESISTENCIA A LA COMPRESION O MODULO DE RUPTURA, SEGÚN SEA EL CASO, ENSAYANDO UN ESPECIMEN: A 7 DÍAS, OTRO A 14 DÍAS Y OTRO MÁS A 28 DÍAS, QUEDANDO UN ESPECIMEN EN RESERVA.

EN LA EJECUCION DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO REGIRAN EN LO CONDUCENTE, EL CONTENIDO DE LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES.

LA SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, (SUPERVISION DE OBRA) ENTREGARÁ POR ESCRITO AL CONTRATISTA DE OBRA LAS ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION, LOS PLANOS DEBIDAMENTE FIRMADOS POR EL RESPONSABLE DEL PROYECTO, CATALOGO DE CONCEPTOS AUTORIZADO, PROGRAMA DE OBRA DE LA PROPUESTA, ASI COMO LOS DATOS DE CONSTRUCCION QUE SE REQUIERAN PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

SI LA SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, MODIFICA EL PROYECTO, ENTREGARÁ AL CONTRATISTA LAS MODIFICACIONES CON LOS NUEVOS DATOS DE CONSTRUCCION QUE PROCEDAN, CON LA ANTICIPACION NECESARIA PARA QUE PUEDAN REPROGRAMAR LA OBRA. LOS CAMBIOS EN EL COSTO Y EN LOS PROGRAMAS QUE LAS MODIFICACIONES AL PROYECTO PUDIERAN OCASIONAR, SE FORMALIZARAN MEDIANTE UN CONVENIO CON SOLVENCIA DEL MISMO CONTRATO.

EL CONTRATISTA GESTIONARÁ ANTE LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES, POR SU CUENTA Y COSTO, LOS PERMISOS NECESARIOS PARA TRANSPORTAR, HASTA EL SITIO DE LA OBRA, CUALQUIER TIPO DE MATERIAL, MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE REQUIERA, ASI COMO LOS DE ADQUISICION, TRASLADO, MANEJO, ALMACENAMIENTO Y CUALQUIER OTRO ARTIFICIO NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA. EN EL CASO DE

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA: 3
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

QUE SEA NECESARIO Y A SOLICITUD DEL CONTRATISTA, LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, SIN PERJUCIO DE LO ESTABLEZCAN LAS DISPOSICIONES LEGALES EN LA MATERIA, PODRÁ APOYAR AL CONTRATISTA.

LA CORRECTA EJECUCION Y BUENA PRESENTACION SON LOS REQUISITOS INDISPENSABLES PARA QUE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, ACEPTÉ LOS TRABAJOS; LA LIMPIEZA DE LAS PARTES DE LA OBRA Y LA LIMPIEZA GENERAL DE LA MISMA, DE LA ZONA ADYACENTE, ASÍ COMO LA CORRECTA Y OPORTUNA INSTALACION, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE LOS SEÑALAMIENTOS DE PROTECCION DE LA OBRA, SON PARTE DE LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

EL CONTRATISTA SERÁ EL RESPONSABLE DE LA EJECUCION DE LA OBRA, DE SUS DIMENSIONES, FORMA, ELEVACIONES, PROFUNDIDADES, INSTALACIONES, CALIDAD DE LOS MATERIALES Y DE LOS EQUIPOS DE INSTALACION PERMANENTE, ACABADOS, DETALLES Y DE TODO LO SE REQUIERA PARA SU CORRECTA EJECUCION EN GENERAL Y DE SUS PARTES, CONFORME AL PROYECTO. CUANDO LA OBRA O SUS PARTES NO SE HAYAN REALIZADO DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO EN EL PROYECTO, LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, PODRÁ ORDENAR SU DEMOLICION, REPARACION O REPOSICION INMEDIATA, CON LOS TRABAJOS ADICIONALES QUE RESULTEN NECESARIOS, LO QUE HARÁ POR SU CUENTA Y COSTO EL CONTRATISTA, SIN QUE TENGA DERECHO A RETRIBUCION ADICIONAL ALGUNA POR ELLO Y DE NO HACERLO ASÍ, LOS CONCEPTOS DE OBRA DEFECTUOSOS NO SERÁN OBJETO DE PAGO. EN ESTE CASO, LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, SI LO ESTIMA NECESARIO, PODRÁ ORDENAR LA SUSPENSION TOTAL O PARCIAL DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS EN TANTO NO SE LLEVE A CABO LA REPOSICION O REPARACION DE LOS MISMOS, SIN QUE ESTO SEA MOTIVO PARA AMPLIAR EL PLAZO SEÑALADO PARA SU TERMINACION.

EN CASO DE LAS PRUEBAS REALIZADAS A MATERIALES POR EL LABORATORIO CONTRATADO POR LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, QUE NO CUMPLAN CON LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO, SERÁ RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA EL PAGO DE LAS PRUEBAS SUBSECUENTES AL MISMO LABORATORIO CONTRATADO POR LA DEPENDENCIA HASTA QUE EL RESULTADO RESULTE POSITIVO.

SERÁ RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA, LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION QUE EMPLEE, LOS PROYECTOS DE OBRAS AUXILIARES, CIMBRAS, ANDAMIAJE Y TODO LO QUE SE REQUIERA COMO RESULTADO DEL PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION ADOPTADO, CUANDO LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, DEBA APROBAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION, DICHA APROBACION NO LIBERA AL CONTRATISTA DE SU RESPONSABILIDAD.

EL CONTRATISTA SUSPENDERÁ DE INMEDIATO Y MODIFICARÁ CUALQUIER PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO U OPERACIÓN QUE LA SECRETARÍA CONSIDERE PELIGROSO O QUE PUEDA DAÑAR A LA OBRA, A SU PERSONAL, A PROPIEDAD AJENA, A TERCEROS, O DETERIORAR LAS CONDICIONES NATURALES DEL MEDIO AMBIENTE.

EL CONTRATISTA POR SU CONVENIENCIA, PUEDE OPTAR POR EJECUTAR LA OBRA, O ALGUNAS PARTES DE LA MISMA CON MAQUINARIA O A MANO CUANDO SE REQUIERA, SIEMPRE Y CUANDO NO SE CONTRAPONGA CON LO ESTABLECIDO EN EL PROYECTO. LO ANTERIOR NO SERÁ MOTIVO PARA QUE SE MODIFIQUEN LA CALIDAD, LOS ACABADOS, LOS VOLUMENES DE LA OBRA, LOS PRECIOS UNITARIOS O EL PROGRAMA DE EJECUCION.

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA: 4
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

EL CONTRATISTA, POR SU CONVENIENCIA, SELECCIONARÁ EL EQUIPO, HERRAMIENTA, MAQUINARIA Y VEHICULOS QUE SE REQUIERAN PARA LA EJECUCION DE LA OBRA O DE SUS PARTES, DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO ADOPTADO Y SERÁ EL UNICO RESPONSABLE DE SU EFICIENCIA Y RENDIMIENTOS.

LA SECRETARIA PUEDE INSTRUIR AL CONTRATISTA LA EXPLOTACION O UTILIZACION DE OTROS BANCOS DE MATERIALES, SITIOS PARA EL DEPOSITO DE DESPERDICIOS O PARA ALMACENES TEMPORALES, DISTINTOS A LOS SEÑALADOS EN EL PROYECTO. EN ESTE CASO, CUALQUIERA QUE SEA EL PROCESO DE EXPLOTACION Y TRATAMIENTO QUE UTILICE EL CONTRATISTA, LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, APLICARÁ LOS PRECIOS ESTABLECIDOS EN EL CONTRATO PARA LOS BANCOS Y SITIOS SIMILARES SEÑALADOS EN EL PROYECTO, ASI COMO EL IMPORTE DE LOS ACARREOS QUE CORRESPONDAN PARA EL NUEVO BANCO O SITIO ORDENADO.

TODOS LOS MATERIALES SOBRANTES DE LOS CORTES, EXCAVACIONES PARA ESTRUCTURAS, CANALES, DEMOLICIONES Y DESMANTELAMIENTOS, QUE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, CONSIDER APROVECHABLES, SERAN DEPOSITADOS CORRECTAMENTE EN LOS SITIOS PARA ALMACENES TEMPORALES INDICADOS POR LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS O PROPUESTO POR EL CONTRATISTA Y APROBADOS POR LA SECRETARÍA. DICHS MATERIALES APROVECHABLES SON PROPIEDAD DE LA SECRETARÍA POR LO QUE EL CONTRATISTA NO PUEDE DISPONER DE ELLOS SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DE LA MISMA SECRETARÍA.

CUANDO LOS TRABAJOS SE PAGUEN A PRECIOS UNITARIOS, SI LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, CONSIDERA PROCEDENTES TRABAJOS EXTRAORDINARIOS PARA LA EJECUCION DE CONCEPTOS NO CONTEMPLADOS EN EL PROYECTO O VOLUMENES ADICIONALES DE CONCEPTOS PACTADOS EN EL CONTRATO, COMPLEMENTARIOS DE LA OBRA O DE SUS PARTES, PUEDE AUTORIZAR U ORDENAR AL CONTRATISTA SU EJECUCION, Y ÉSTE ESTÁ OBLIGADO A REALIZARLOS, SIEMPRE Y CUANDO NO REBAsEN, CONJUNTA O SEPARADAMENTE, EL 25 POR CIENTO, RESPECTO AL MONTO O PLAZO PACTADO EN EL CONTRATO, EN ESTE CASO LA SECRETARÍA INDICARÁ AL CONTRATISTA LOS PLAZOS EN QUE DEBA REALIZAR DICHS TRABAJOS Y LE ENTREGARÁ LOS PROYECTOS CORRESPONDIENTES EN FORMA ESCRITA. SI EL MONTO O PLAZO PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS EXTRAORDINARIOS, EXCEDE EL PORCENTAJE MENCIONADO, EL CONTRATISTA PUEDE NEGARSE A EJECUTARLOS O ACEPTAR SU EJECUCION MEDIANTE LA FIRMA DEL CONVENIO ADICIONAL CORRESPONDIENTE.

SI EL CONTRATISTA REALIZA TRABAJOS POR MAYOR VALOR DEL CONTRATADO, SIN MEDIAR ORDEN POR ESCRITO DE PARTE DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, INDEPENDIENTEMENTE DE LA RESPONSABILIDAD EN QUE INCURRA POR LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS EXCEDENTE, NO TENDRÁ DERECHO A RECLAMAR PAGO ALGUNO PO ELLO, NI MODIFICACION ALGUNA DEL PLAZO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

SI DENTRO DEL AÑO SIGUIENTE A LA FECHA DE RECEPCION TOTAL DE LA OBRA, APARECEN DEFECTOS O VICIOS OCULTOS COMO CONSECUENCIA DE UNA DEFICIENTE EJECUCION, EL CONTRATISTA, POR SU CUENTA Y COSTO, LOS CORREGIRÁ DE INMEDIATO, SIN QUE TENGA DERECHO A RETRIBUCION ALGUNA POR ELLO. DE NO HACERLO, LA SECRETARÍA HARA EFECTIVA LA GARANTIA DE DEFECTOS Y/O VICIOS OCULTOS.

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA: 5
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

EN CASO DE COLADOS DE CONCRETOS, PAVIMENTOS Y BANQUETAS, SERA RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA PROTEGER EL AREA HASTA EL FRAGUADO DEL CONCRETO, YA QUE CUALQUIER DAÑO A ESTE, EN SU ESTADO FRESCO, DEBERA SER REPARADO SIN COSTO ADICIONAL PARA EL CONTRATANTE.

PARA EFECTOS DE TRAZO Y NIVELACION QUE SE REQUIERA DURANTE TODO EL DESARROLLO DE LA OBRA, DEBERA CONSIDERAR UNA CUADRILLA DE TOPOGRAFIA.

PREVIAMENTE AL INICIO DE LA OBRA EL LICITANTE, DEBERA CORROBORAR LOS TRAZOS DE ACUERDO A LO INDICADO EN PROYECTO, (OBRA A REALIZAR), SI EXISTEN DISCREPANCIAS LO DEBERA REPORTAR A LA SUPERVISION DE LA OBRA, O DE LO CONTRARIO SERA EL UNICO RESPONSABLE Y POR SU CUENTA Y RIESGO SE HARAN TODOS LOS GASTOS NECESARIOS PARA EL AJUSTE DEL PROYECTO CORRESPONDIENTE.

DESDE EL INICIO DE LOS TRABAJOS SE LLEVARÁ UNA BITACORA DE OBRA FOLIADA CONVENCIONAL Y/O ELECTRONICA SEGÚN SEA EL CASO, LAS NOTAS QUE EN ELLA SE ASIENTEN SERAN: CAMBIOS DE ESPECIFICACIONES, ORDENES DE ARREGLO O DEMOLICION EN SU CASO, ASI COMO TODAS LAS INCIDENCIAS Y ACTOS RELEVANTES QUE SE PRESENTEN EN LA OBRA. TODAS LAS NOTAS ASENTADAS EN ESTA BITACORA DEBERAN SER FECHADAS Y FIRMADAS POR EL REPRESENTANTE DE LA CONTRATISTA Y EL REPRESENTANTE DE LA SUPERVISION DE LA OBRA POR PARTE DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PUBLICAS. EN CASO DE SER BITACORA ELECTRONICA LOS REPRESENTANTES DEL CONTRATISTA Y EL CONTRATANTE DEBERAN CONTAR CON SU FIRMA FIEL VIGENTE AL MOMENTO DEL CONTRATO, EL CERTIFICADO DE VIGENCIA SE ANEXARA EN SU PROPUESTA.

EL CONTRATISTA SE SUJETARÁ AL PROGRAMA DE OBRA, PREVIAMENTE REVISADO Y ACEPTADO POR LA SUPERVISION DE OBRA, EL PROGRAMA DEBERÁ INCLUIR LOS PERIODOS DE EJECUCION DE LAS ACTIVIDADES Y FECHAS DE INICIO Y TERMINACION TOTAL.

CON LOS PRECIOS UNITARIOS DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO QUE COTICE EL POSTOR EN SU PROPUESTA, SE CONSIDERARAN CUBIERTOS TODOS LOS GASTOS QUE EL CONTRATISTA TENGA QUE EFECTUAR PARA REALIZAR LAS ACTIVIDADES A QUE SE REFIERE CADA CONCEPTO DE TRABAJO, DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES DEL PRESENTE CONTRATO.

I. EL CONTRATISTA AL FORMULAR SU PROPOSICIÓN DEBERÁ CONSIDERAR QUE:

A.- EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, DEBERÁ UTILIZAR DE MANERA INTENSIVA LA MANO DE OBRA DE LA LOCALIDAD Y DE LA REGIÓN.

B.- LOS BANCOS PARA LA EXTRACCIÓN DE LOS MATERIALES CON LOS QUE SE LLEVARÁN A CABO LOS TRABAJOS, DEBERÁ SER LOS QUE AUTORIZA LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DEL ESTADO Y SERAN LOCALIZADOS POR EL PROPONENTE Y SU EXPLOTACION, NEGOCIADO CON LOS PROPIETARIOS O USUFRUCTUARIOS DEL PREDIO DONDE ESTOS SE UBIQUEN, SIENDO A SU CARGO TAMBIÉN LA NEGOCIACIÓN Y EL PAGO DE LAS REGALÍAS, COSTOS QUE DEBERÁ INCLUIR EN LOS ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS CORRESPONDIENTES, YA QUE NO SERÁN MOTIVO DE PAGO POR SEPARADO.

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA: 6
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

C.- LOS ACARREOS DE LOS MATERIALES PÉTREOS DEBERÁN ESTAR INCLUIDOS DENTRO DEL PRECIO UNITARIO DE CADA CONCEPTO QUE LO REQUIERA Y SERÁN LOS QUE PROPONGA CADA EMPRESA, EN EL ENTENDIDO DE QUE NO DARÁ LUGAR A REVISIÓN DE COSTOS POR PROBLEMAS CON FLETEROS DE LA REGIÓN.

D.- EL CONTRATISTA FIJARÁ EL SITIO DE LOS ALMACENAMIENTOS DE LOS MATERIALES PRODUCTO DE EXTRACCIONES EN OBRA Y OBSERVARÁ LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA EVITAR CONTAMINAR EL MATERIAL ÚTIL APROVECHABLE, YA QUE NO SE EFECTUARÁ NINGÚN PAGO POR SEPARADO POR ESTE CONCEPTO NI POR LOS DESPERDICIOS.

E.- DEBERÁ CONSTRUIR Y MANTENER LAS DESVIACIONES EN LAS CONDICIONES NECESARIAS PARA DAR FLUIDEZ AL TRANSITO EN LOS SUB-TRAMOS QUE EXPRESAMENTE LO INDIQUE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS. LOS COSTOS POR ESTOS TRABAJOS SERÁN POR CUENTA DEL LICITANTE Y DEBERÁN PREVERLOS O CONSIDERARLOS EN LOS INDIRECTOS DE LA OBRA.

LAS CANTIDADES QUE SE INDICAN EN EL CATALOGO DE CONCEPTOS DE TRABAJO, SON APROXIMADAS POR LO QUE PODRAN VARIAR EN LA PRACTICA SIN QUE ESTE SEA MOTIVO DE RECLAMACION DEL CONTRATISTA. LA PROGRAMACION DE LAS OBRAS A EJECUTAR SE DEBERA REALIZAR CONSIDERANDO LAS CONDICIONES CLIMATOLOGICAS QUE PREVALECEN EN LA REGION, DURANTE EL PERIODO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

LOS PRECIOS UNITARIOS CONSIGNADOS EN EL CATALOGO, INCLUYEN LAS EROGACIONES POR PARTE DEL CONTRATISTA PARA SOSTENER UNA PLANTA DE PERSONAL IDONEO Y EFICIENTE QUE PUEDA LLEVAR A CABO LA EJECUCION DE LAS OBRAS Y CUMPLIR SATISFACTORIAMENTE A JUICIO DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS.

PERSONAL DIRECTIVO.- ESTE PERSONAL DEBERA ESTAR CAPACITADO PARA DIRIGIR Y MANEJAR LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA, DE TAL FORMA QUE LA OBRA CUMPLA CON LOS REQUISITOS DEL PROGRAMA Y CALIDAD DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES QUE DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS.

PERSONAL DE CONSTRUCCION.- ESTE PERSONAL DEBERA ESTAR CAPACITADO PARA LLEVAR A CABO LAS OBRAS DE CONSTRUCCION EN FORMA EFICIENTE Y CORRECTA, DE TAL MANERA QUE SE CUMPLAN TODOS LOS REQUISITOS QUE PIDA LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS.

PERSONAL TECNICO.- ESTE PERSONAL DEBERA ESTAR CAPACITADO PARA INTERPRETAR LOS ORDENAMIENTOS DE INGENIERIA QUE PROPORCIONE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, ASI COMO LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES Y SERA EL NECESARIO PARA ATENDER EL PROPORCIONAMIENTO DE LINEAS, NIVELES Y DIMENSIONES DE DETALLE PARA LA CONSTRUCCION DE LAS OBRAS, A PARTIR DE LOS DATOS BASES DE LINEAS Y NIVELES QUE PROPORCIONE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS. EL PERSONAL DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, TENDRA OPCION PARA REVISAR ESTOS TRABAJOS EN CUALQUIERA DE SUS PUNTOS DE AVANCE.

EL LICITANTE NO DEBERA CONSIDERAR EN SU PROPUESTA EL SERVICIO DE LABORATORIO PARA LAS PRUEBAS NECESARIAS DE LOS TRABAJOS DE LA PRESENTE LICITACION.

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA: 7
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

LAS PRUEBAS DE CALIDAD NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO SERÁN PROPORCIONADAS POR EL LABORATORIO DEL MUNICIPIO DE REYNOSA, SIEMPRE Y CUANDO LA ACTIVIDAD LO REQUIERA, POR LO TANTO, ÚNICAMENTE EL LICITANTE CONSIDERARÁ DICHAS PRUEBAS CUANDO LA DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO DE CADA TRABAJO LO INDIQUE.

EL SERVICIO DE LABORATORIO SERÁ PROPORCIONADO POR LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, CUMPLIENDO DE ACUERDO A LO SIGUIENTE:

CONTROL DE CALIDAD.

EL CONTROL DE CALIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, ES EL CONJUNTO DE ACTIVIDADES QUE PERMITEN EVALUAR LAS PROPIEDADES INHERENTES A UN CONCEPTO DE OBRA Y SUS ACABADOS, ASÍ COMO A LOS MATERIALES Y EQUIPOS DE INSTALACIÓN PERMANENTE QUE SE UTILICEN EN SU EJECUCIÓN, COMPARANDOLAS CON LAS ESPECIFICACIONES EN EL PROYECTO, PARA DECIDIR LA ACEPTACIÓN, RECHAZO O CORRECCIÓN DEL CONCEPTO Y DETERMINAR OPORTUNAMENTE SI EL PROCESO DE PRODUCCIÓN O EL PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN SE ESTÁN REALIZANDO CORRECTAMENTE O DEBE SER CORREGIDO. DICHAS ACTIVIDADES COMPRENDEN PRINCIPALMENTE EL MUESTREO, LAS PRUEBAS DE CAMPO Y LABORATORIO, ASÍ COMO LOS ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE SUS RESULTADOS, ENTRE OTRAS.

LA VERIFICACIÓN DE CALIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, ES EL CONJUNTO DE ACTIVIDADES QUE PERMITEN CORROBORAR QUE LOS CONCEPTOS DE OBRA CUMPLAN CON LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO, RATIFICAR LA ACEPTACIÓN, RECHAZO O CORRECCIÓN DE CADA UNO, Y COMPROBAR EL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DETALLADO DE CONTROL DE CALIDAD.

CON RESPECTO A LA EJECUCIÓN DE LAS DIFERENTES ACTIVIDADES MENCIONADAS EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS DE LA PRESENTE LICITACIÓN, SERÁ APLICABLE LO INDICADO EN LOS PÁRRAFOS DE LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE CADA CONCEPTO QUE CONFORMAN DICHO CATÁLOGO, COMPLEMENTADAS CON LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES APLICABLES DE LA SCT.

LOS CONTRATISTAS AL LLEVAR A CABO LOS TRABAJOS DE HUMEDECIDO, HOMOGENIZADO REFERENTE A LAS ACTIVIDADES DE TERRACERÍAS, BASES Y SUBBASES, SIEMPRE Y CUANDO ESTOS SEAN CONTEMPLADOS EN LA LICITACIÓN, DEBERÁN UTILIZAR AGUAS RESIDUALES TRATADAS EN LAS PLANTAS POTABILIZADORAS DE ESTA CIUDAD, POR LO CUAL DEBERÁN CONSIDERAR ESTE INSUMO EN LA INTEGRACIÓN DE SUS TARJETAS DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

PARA LO ANTES MENCIONADO LOS CONTRATISTAS PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DEBERÁN CONTACTAR AL SUPERVISOR DE OBRA PARA QUE SEAN ORIENTADOS COMO OBTENER ESTE LIQUIDO.

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA: 8
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

- PD-OT-ANZ-01 SUMINISTRO, SUSTITUCIÓN Y PRUEBAS DE SELLOS DE HULE NEOPRENO, TIPO SELLO MUSICAL DE COMPUERTA RADIAL NO. 5 Y 6, CON DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE ACUERDO CON PLANOS ANEXOS, LOS TRABAJOS INCLUYEN: LIMPIEZA, REVISIÓN DE LA COMPUERTA EN ZONA DE SELLOS DE HULE, PARA REALIZAR TRABAJOS DE REPARACIÓN QUE RESULTEN NECESARIOS, SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE SELLOS DE HULE NEOPRENO LATERALES, INFERIOR Y SUPERIOR, REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE LAS SOLERAS DE ACERO PARA FIJACIÓN DE SELLOS QUE SE ENCUENTREN DAÑADAS, INCLUYENDO LA SUSTITUCIÓN DE LA TORNILLERÍA, CON PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DE SOLERAS Y ZONA ASIENTO DE SELLOS, DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES DIE 1-OP Y DIE 2-OP. PLANOS NO. 2405-C-611 Y 2405-C-7574 A**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN

Por el precio unitario consignado en el catálogo para este concepto, el contratista deberá contar con herramienta, equipo y personal especializado para llevar a cabo el suministro, sustitución y pruebas de sellos de hule neopreno, tipo sello musical de compuerta radial No. 5 y 6, con dimensiones y características de acuerdo con planos anexos, los trabajos incluyen: Limpieza, revisión de la compuerta en zona de sellos de hule, para realizar trabajos de reparación que resulten necesarios, suministro y sustitución de sellos de hule neopreno laterales, inferior y superior, reparación o sustitución de las soleras de acero para fijación de sellos que se encuentren dañadas, incluyendo la sustitución de la tornillería, con protección anticorrosiva de soleras y zona asiento de sellos, de acuerdo con especificaciones DIE 1-OP y DIE 2-OP. Planos No. 2405-C-611 y TM-C-289.

PROCEDIMIENTO

De manera enunciativa pero no limitativa se definen las actividades para el presente concepto.

Sustitución de sellos de hule neopreno

- Revisión.-** El contratista deberá considerar para estos trabajos en la compuerta radial de acero estructural, los movimientos y maniobras de apertura y cierre requeridos para la revisión, desinstalación e instalación de los sellos de hule neopreno, considerando el aislamiento de la compuerta radial mediante la obturación aguas arriba y aguas abajo que previamente se haya realizado (ver conceptos correspondientes). Esto de acuerdo con las indicaciones del supervisor, el contratista deberá también asegurarse de tener prácticamente sin agua la zona de trabajo en la compuerta radial, a fin de realizar correctamente los trabajos de sustitución de los sellos de hule neopreno.
- Reparación de zonas dañadas de la compuerta.-** El contratista deberá revisar el estado de la compuerta en zona de sellos de hule neopreno, a fin de tener las condiciones seguras de instalación y funcionamiento de los sellos de hule, para la ejecución de los trabajos, se deberán utilizar métodos, técnicas y prácticas de acuerdo con las normas vigentes, asimismo, para los trabajos de soldadura que se requieran, deberán ser de acuerdo con las normas AWS (sociedad americana de soldadura) empleando arco sumergido en atmósfera

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA: 9
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

inerte se deberá tener cuidado de no producir torceduras o deformaciones permanentes en las piezas a soldar, debiendo el contratista corregir cualquier desperfecto siendo esto sin golpes para no dañar las piezas.

- c) **Soleras pisa sello y tornillería.-** El contratista deberá reparar, sustituir o complementar las soleras para fijación de los sellos de hule neopreno (soleras pisa hule), incluyendo la sustitución de tornillería, la cual deberá ser de acero galvanizado. Las dimensiones, tipo o clase de material de la placa o perfil que se utilice para estos trabajos, será de acuerdo con lo indicado en los planos de referencia, generalmente se utiliza placa de acero ASTM-A-36.
- d) **Suministro de sellos de hule neopreno.-** El Contratista deberá realizar el suministro de sellos de hule neopreno de las compuertas de acuerdo a características indicadas en plano de proyecto, tornillería, tuercas y rondanas, las cuáles serán de acero galvanizado.

Es necesario que el contratista tome en cuenta que actualmente se está utilizando esquinero en la unión de los sellos de hule en la parte inferior (unión de vertical con horizontal), para lo cual es necesario se suministren estos esquineros que garantizan un correcto sellado en esa zona y sobre todo durabilidad contra la unión en campo que se venía realizando en esas esquinas.

Para la fabricación de los sellos de hule neopreno, deberá ser de un compuesto de alta calidad, el polímero básico deberá ser de caucho natural, un copolímero de butadieno y estireno o una mezcla de ambos; el compuesto no deberá contener menos del setenta (70) por ciento por volumen de polímero básico y el resto deberá consistir en refuerzos de negro de humo, óxido de zinc, agentes vulcanizantes y plastificadores.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES DE LOS SELLOS DE HULE NEOPRENO.

Para la sustitución de los sellos tipo **nota musical, rectangular y "L"**, el contratista deberá suministrar los sellos de hule neopreno, los cuales deberán tener las siguientes características:

PROPIEDADES ORIGINALES

- Dureza60 a 70 shore- ASTM-D-676
- Resistencia a la tracción.....270 kg/ cm²- ASTM-D-412
- Alargamiento a la ruptura.....450 %- ASTM-D-412
- Deformación permanente a la compresión
método b-22 hrs. a 70° c 15 %- ASTM-D 72
- Absorción de agua a los 7 días a 70° c 4 mg/cm²(máximo)- ASTM-D-395

PROPIEDADES FISICAS DESPUES DEL ENVEJECIMIENTO EN BOMBA DE OXIGENO A 96 HORAS.

- A 70° c 20 kg/cm²
- Resistencia a la tracción150 kg/cm²(mínimo)
- Alargamiento a la ruptura400% (mínimo)

PROPIEDADES FISICAS DESPUES DEL ENVEJECIMIENTO EN HORNO A LOS 7 DIAS A LOS 70° C.

- Resistencia a la tracción 150 kg/cm (mínimo)

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA : 10
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	

- Alargamiento a la ruptura 400% (mínimo)

Los sellos se barrenarán con broca, instalando casquillos de bronce, también se tendrá la precaución de que al montarse los sellos queden libres de ondulaciones, el hule que se emplee en los sellos deberá estar perfectamente cocido, libre de poros y otras irregularidades.

No se permitirá que la compuerta con sellos de hule se mueva sin previa lubricación entre los mismos y sus caras de fricción, si los sellos son de hule natural, se debe usar agua como lubricante, si son de hule artificial como el neopreno, se puede usar agua y grasa. Si se usa grasa en los sellos de hule natural, entonces este se ablanda y se destruye. Una forma de detectar si es hule natural o artificial, es quemando un pedacito, el natural tiene un olor fétido y el artificial no.

e) Protección anticorrosiva.

Una vez realizados los trabajos, se efectuará la protección anticorrosiva ejecutando la limpieza mecánica o química hasta encontrar el "metal", y eliminación de polvo hasta dejar totalmente limpia la superficie, para posteriormente en un tiempo no mayor de cuatro horas, se aplicará el recubrimiento anticorrosivo de primario 100% inorgánico de zinc, con un espesor de 3 milésimas de pulgada, una capa de intermedio o enlace de 1.5 milésimas de pulgada de espesor y dos capas de recubrimiento vinílico de alto contenido de sólidos con un espesor de 4.5 milésimas de espesor, hasta tener un espesor total de 9 milésimas de pulgada a película seca. La aplicación anticorrosiva se hará con pistola de aire, la selección del color y procedimiento de aplicación, se hará de acuerdo con las especificaciones DIE 1-OP y DIE 2-OP, que se anexan.

Se deberán realizar las pruebas de adherencia, continuidad de película, medición de espesor de película seca, pruebas que efectuará el Contratista en presencia del supervisor, debiendo el Contratista contar con un probador de espesores del tipo no destructivo y sin ningún cargo adicional. En caso de que sea necesaria la remoción parcial ó total de la protección anticorrosiva porque no cumple con lo especificado en este concepto, el Contratista procederá a corregir la protección anticorrosiva a satisfacción del supervisor, tales trabajos serán sin cargo adicional.

Se deberá tener especial cuidado de no limpiar con chorro de arena y no pintar las partes maquinadas (ejes, graseras y tornillería, etc.) y sellos.

La pintura puede ser de las marcas AMERCOAT, SYLPYL, PRISA o de otra marca de igual o mejor calidad a las citadas.

Una vez recubierto el equipo, se deberá dejar curar la pintura de 48 a 72 horas, antes de ponerlo en operación. Para la aplicación de la protección anticorrosiva también deberán tomarse en cuenta las recomendaciones del fabricante de pintura.

f) Verificación de trabajos realizados.

Una vez realizado los trabajos de sustitución de sellos de hule neopreno de la compuerta, debidamente nivelada, alineada y acoplada correctamente al malacate mediante los cables de acero (malacate, también debidamente realizados los trabajos de mantenimiento), se efectuarán maniobras de subir y

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA: 11
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

bajar la compuerta, éstas en presencia del supervisor, para verificar que los movimientos sean suaves, sin vibraciones, sin atorones o forzamientos.

El contratista deberá verificar las soleras y accesorios para fijación de sellos de hule neopreno de la compuerta, se encuentren completos y correctamente instalados, debiendo efectuar las correcciones y complemento correspondientes, a fin de que las instalaciones se dejen totalmente completas y en condiciones óptimas de operación.

g) Planos de referencia.

Para efectuar los trabajos, el contratista deberá consultar los planos de referencia con el fin de utilizar los materiales, características y dimensiones que se señalan en los planos de referencia mencionados.

ALCANCES

En este concepto también se incluye la mano de obra del personal especializado para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación de los trabajos, así como todos los cargos derivados del uso del equipo, herramientas, fletes, accesorios y todos los materiales que sean necesarios para realizar los trabajos y maniobras requeridas para la correcta ejecución de los mismos.

El contratista será el responsable de cualquier desperfecto y/o anomalía que sufran las instalaciones y equipos instalados al realizar los trabajos, el cual deberá corregir sin ningún cargo adicional para la SOP.

El lugar de maniobras posterior a la terminación de los trabajos deberá de quedar limpio sin ninguna pieza metálica que obstruya su funcionamiento.

El contratista deberá de presentar un programa con fechas y plazos para los trabajos con el cual la SOP hará el seguimiento y supervisión de los mismos.

El contratista deberá considerar en su cotización todos los trabajos y materiales que se requieran, ya que no se permitirá ninguna reclamación.

El material de limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicio se colocarán en el lugar que el supervisor indique.

El equipo será manejado cuidadosamente por el contratista a fin de que no se deteriore, previamente a su instalación el supervisor, lo inspeccionará para verificar que no tiene defecto o daño alguno, y en su caso debiendo ser sustituidas por el contratista sin cargo adicional para la SOP. Las piezas defectuosas se retirarán de la obra y no podrán utilizarse en ningún lugar de la misma.

PRUEBAS

Una vez realizados los trabajos en los equipos, el contratista deberá efectuar pruebas de operación o funcionamiento, verificando que estos operen correctamente, sin anomalías debiendo efectuar los ajustes y correcciones que se requieran para dejar el equipo bajo las condiciones o requisitos citados en estas especificaciones, y a entera satisfacción del supervisor, estas pruebas deberán realizarse en presencia del supervisor.

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA: 12
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

Una vez instalada la compuerta se deberán efectuar las pruebas de funcionamiento, considerando el sellado de la compuerta, siendo las filtraciones a través del sello casi nulas, en caso contrario el contratista procederá a corregir el defecto hasta que selle correctamente para cumplir con lo indicado.

Para la aceptación del sistema de recubrimiento este deberá de cumplir con las pruebas de espesor, continuidad de película y adherencia, pruebas establecidas en la especificación DIE 2-OP estas pruebas las efectuará el contratista en presencia del supervisor, debiendo el contratista utilizar un probador de espesores del tipo no destructor para la realización de las mencionadas pruebas y sin ningún cargo adicional. en caso de que sea necesaria la remoción parcial o total de la protección anticorrosiva porque no cumple con lo especificado en este concepto, el contratista procederá a corregir la protección anticorrosiva a satisfacción del supervisor, tales trabajos serán sin cargo adicional.

El contratista realizará las pruebas del equipo para verificar su correcto funcionamiento, hasta dejar los trabajos a entera satisfacción del supervisor. El contratista deberá considerar en su cotización todos y cada uno de los trabajos, materiales, mano de obra, correcciones, pruebas, etc., ya que no se permitirá ninguna reclamación.

MEDICION Y PAGO

Para efectos de pago de este concepto, se considerará por **PIEZA la sustitución de sellos de hule neopreno, protección anticorrosiva y pruebas de correcto sellado de hules de la compuerta radial**, completamente realizados los trabajos de acuerdo a especificaciones técnicas y a plena satisfacción del supervisor.

PD-OT-ANZ-02 REHABILITACIÓN Y PRUEBAS DE GUÍAS LATERALES Y ASIENTO DE ACERO ESTRUCTURAL (PARTES FIJAS), DE COMPUERTA RADIAL DE ACERO ESTRUCTURAL DE A=4.80 M, B= 6.00 M, PARA H=8.60 M, LOS TRABAJOS INCLUYEN: REVISIÓN, REPARACIÓN Y/O SUSTITUCIÓN Y COMPLEMENTO DE GUÍAS LATERALES Y ASIENTO (PARTES FIJAS) DE LA COMPUERTA, QUE SE ENCUENTREN DAÑADAS O INCOMPLETAS, ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN; REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE ANCLAS DAÑADAS O COMPLEMENTO DE ANCLAS, DEMOLICIÓN Y SEGUNDOS COLADOS DE CONCRETO, LIMPIEZA CON CHORRO DE ARENA Y APLICACIÓN DE PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES DIE 1-OP Y DIE 2-OP. PLANO NO. 2405-C-611.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN

Por el precio unitario consignado en el catalogo para este concepto, el contratista deberá contar con herramienta, equipo y personal especializado para llevar a cabo la rehabilitación y pruebas de guías laterales y asiento de acero estructural (partes fijas), de compuerta radial de acero estructural de A=4.80 m, B= 6.00 m, para H=8.60 m, los trabajos incluyen: revisión, reparación y/o sustitución y complemento de guías laterales y asiento (partes fijas) de la compuerta de la compuerta, que se encuentren dañadas o incompletas, alineación y nivelación; reparación o sustitución de anclas dañadas o complemento de anclas, demolición y segundos colados de concreto, limpieza con chorro de arena y aplicación de protección anticorrosiva de acuerdo con especificaciones DIE 1-OP y DIE 2-OP. Plano No. 2405-C-611.

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA: 13
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

PROCEDIMIENTO

De manera enunciativa pero no limitativa se definen las actividades para los trabajos del presente concepto.

GUÍAS LATERALES Y ASIENTO DE ACERO ESTRUCTURAL (partes fijas), DE LA COMPUERTA RADIAL.

- Obturación.-** El contratista deberá realizar los trabajos o maniobras para obturación aguas arriba y aguas bajo en cada vano de la compuerta, a fin de independizar cada compuerta, para **revisar y verificar el estado físico** en el que se encuentran las guías laterales y asiento de cada compuerta radial.
- Rehabilitación.-** Para la ejecución de los trabajos, se deberán utilizar métodos, técnicas y prácticas de acuerdo con las normas de fabricación o construcción vigentes, el contratista deberá realizar movimientos de apertura y cierre de la compuerta radial, a fin de **revisar y verificar el estado físico** en el que se encuentran las guías laterales y asiento (partes fijas) de la compuerta radial, a fin de definir la reparación o sustitución de placa de acero estructural de las guías laterales y del asiento de la compuerta, incluyendo anclas y perfil estructural que se utiliza en este tipo de instalación de partes fijas.

Para la utilización de soldadura deberá ser de acuerdo con las normas AWS (sociedad americana de soldadura) empleando arco sumergido en atmósfera inerte se deberá tener cuidado de no producir torceduras o deformaciones permanentes en las piezas a soldar, debiendo el contratista corregir cualquier desperfecto siendo esto sin golpes para no dañar las piezas.

Para los trabajos de rehabilitación de las partes fijas (guías) de la compuerta, prácticamente se efectuarán en campo y posiblemente algunos detalles deben ser realizados en taller.

Las dimensiones, tipo o clase de material de la placa o perfil que se utilice para la rehabilitación de las guías laterales y asiento mencionados, será de acuerdo con lo indicado en los planos de referencia, generalmente se utiliza placa o perfil de acero ASTM-A-36.

- Demoliciones de concreto.-** El contratista deberá considerar para estos trabajos en las partes fijas (placas laterales, placa de asiento), que es necesario realizar demoliciones de concreto para anclar adecuadamente las placas o tramos de placa, inclusive de ser necesario sustitución o adición de anclas, consecuentemente habrá que efectuar segundos colados de acuerdo con las indicaciones del supervisor, el contratista deberá dejar perfectamente niveladas, alineadas y plomeadas las partes fijas que se sustituyan con objeto de que el funcionamiento de sellado, así como el de apertura y cierre de la compuerta sea el correcto.

También el contratista deberá verificar que las muescas de concreto de las partes fijas, no tengan oquedades o protuberancias que obstruyan o dañen los sellos de hule neopreno de la compuerta, al abrir o cerrar la compuerta. Inclusive que puedan dañar la hoja de la compuerta.

PROTECCION ANTICORROSIVA

Una vez efectuados los trabajos antes mencionados, se realizará la protección anticorrosiva ejecutando la limpieza de las superficies con chorro de arena a metal blanco y eliminación de polvo hasta dejar totalmente limpia la superficie y posteriormente en un tiempo no mayor de cuatro horas, se aplicará un recubrimiento anticorrosivo de primario 100% inorgánico de zinc, con un espesor de 3.0 milésimas de pulgada de espesor, una capa de intermedio o enlace de 1.5 milésimas de espesor y dos capas de recubrimiento vinílico de alto contenido de sólidos con un espesor de 4.5 milésimas de espesor, hasta tener un espesor total de 9 milésimas de pulgada a película

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA: 14
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

seca. la aplicación anticorrosiva se hará con pistola de aire, la selección del color y procedimiento de aplicación, se hará de acuerdo con las especificaciones DIE 1- OP y DIE 2 - OP, que se anexan.

La arena que se debe utilizar para la limpieza será sílica o cuarzo, malla 40 – 60.

La pintura puede ser de las marcas amercoat, sylpyl, prisa o de otra marca de igual o mejor calidad a las citadas.

Una vez recubierto el equipo, se deberá dejar curar la pintura de 48 a 72 horas, antes de ponerlo en operación. Para la aplicación de la protección anticorrosiva también deberán tomarse en cuenta las recomendaciones del fabricante de pintura.

Se deberá tener cuidado de no pintar las partes maquinadas y sellos.

PLANOS DE REFERENCIA

Para efectuar los trabajos, el contratista deberá consultar los planos de referencia con el fin de utilizar para las sustituciones o reparaciones los materiales, características y dimensiones que se señalan en los planos de referencia citados.

ALCANCES

En este concepto también se incluye la mano de obra del personal especializado para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación de los trabajos, así como todos los cargos derivados del uso del equipo, herramientas, fletes, accesorios y todos los materiales que sean necesarios para realizar los trabajos y maniobras requeridas para la correcta ejecución de los mismos.

El contratista será el responsable de cualquier desperfecto y/o anomalía que sufran las instalaciones y equipos instalados al realizar los trabajos, el cual deberá corregir sin ningún cargo adicional para la SOP.

El lugar de maniobras posterior a la terminación de los trabajos deberá de quedar limpio sin ninguna pieza metálica que obstruya su funcionamiento.

El contratista deberá de presentar un programa con fechas y plazos para los trabajos con el cual la SOP hará el seguimiento y supervisión de los mismos.

El contratista deberá considerar en su cotización todos los trabajos y materiales que se requieran, ya que no se permitirá ninguna reclamación.

El material de limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicio se colocarán en el lugar que el supervisor indique.

El equipo será manejado cuidadosamente por el contratista a fin de que no se deteriore, previamente a su instalación el supervisor lo inspeccionará para verificar que no tiene defecto o daño alguno, y en su caso debiendo ser sustituidas por el contratista sin cargo adicional para la SOP. Las piezas defectuosas se retirarán de la obra y no podrán utilizarse en ningún lugar de la misma.

PRUEBAS

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA: 15
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

Una vez realizados los trabajos en los equipos, el contratista deberá efectuar pruebas de operación o funcionamiento, verificando que estos operen correctamente, sin anomalías debiendo efectuar los ajustes y correcciones que se requieran para dejar el equipo bajo las condiciones o requisitos citados en estas especificaciones, y a entera satisfacción del supervisor, estas pruebas deberán realizarse en presencia del supervisor.

Para estas pruebas de funcionamiento, el contratista deberá considerar que el sellado de la compuerta, prácticamente no tenga fugas de agua a través del contacto de los sellos de hule neopreno con el asiento de las partes fijas (guías), en caso contrario el contratista procederá a corregir el defecto en las partes fijas hasta que selle para cumplir con lo indicado.

Para la aceptación del sistema de recubrimiento este deberá de cumplir con las pruebas de espesor, continuidad de película y adherencia, pruebas establecidas en la especificación DIE 2-OP estas pruebas las efectuará el contratista en presencia del supervisor, debiendo el contratista utilizar un probador de espesores del tipo no destructor para la realización de las mencionadas pruebas y sin ningún cargo adicional. en caso de que sea necesaria la remoción parcial o total de la protección anticorrosiva porque no cumple con lo especificado en este concepto, el contratista procederá a corregir la protección anticorrosiva a satisfacción del supervisor, tales trabajos serán sin cargo adicional.

El contratista realizará las pruebas del equipo para verificar su correcto funcionamiento, hasta dejar los trabajos a entera satisfacción del supervisor. El contratista deberá considerar en su cotización todos y cada uno de los trabajos, materiales, mano de obra, correcciones, pruebas, etc., ya que no se permitirá ninguna reclamación.

MEDICIÓN Y PAGO

Para efectos de pago de este concepto, se estimará por **PIEZA** la rehabilitación y pruebas de las guías laterales y asiento (partes fijas) de la compuerta radial, de acuerdo a especificaciones y a plena satisfacción del supervisor.

PD-OT-ANZ-03 REHABILITACION DE COMPUERTA RADIAL DE ACERO ESTRUCTURAL, DE A=4.80 M, B= 6.00 M, PARA H=8.60 M, LOS TRABAJOS INCLUYEN: REVISIÓN, REPARACIÓN DE PARTES DAÑADAS EN LA CUBIERTA, VIGAS CURVAS, LARGUEROS Y BRAZOS, SUSTITUCIÓN DE TORNILLERÍA DAÑADA, PROTECCIÓN ANTICORROSIVA EN TODA LA COMPUERTA, DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DIE 1-OP Y DIE 2-OP, LOS TRABAJOS SERÁN DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS NO. 2405-C 611, TM-C-289.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN

Por el precio unitario consignado en el catalogo para este concepto, el contratista deberá contar con herramienta, equipo y personal especializado para llevar a cabo la rehabilitación de compuerta radial de acero estructural, de A=4.80 m, B= 6.00 m, para H=8.60 m, los trabajos incluyen: Revisión, reparación de partes dañadas en la cubierta, vigas curvas, largueros y brazos, sustitución de tornillería dañada, limpieza con chorro de arena en toda la compuerta, así mismo protección anticorrosiva, de acuerdo con especificaciones técnicas DIE 1-OP y DIE 2-OP, los trabajos serán de acuerdo con especificaciones técnicas y **planos No. 2405-C-211, TM-C-289.**

PROCEDIMIENTO

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA: 16
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

De manera enunciativa pero no limitativa se definen las actividades para los trabajos del presente concepto.

Compuerta radial.

1. Revisión.- El contratista deberá revisar el estado de la compuerta radial, para verificar que piezas o zonas posiblemente presentan algún daño y que deben ser reparadas, la revisión deberá realizarse en presencia del supervisor, a fin de constatar los requerimientos de trabajos por realizar.

Para la ejecución de los trabajos, se deberán utilizar métodos, técnicas y prácticas de acuerdo con las normas de fabricación o construcción vigentes (ASTM, ASME, AISI, AISC, ANSI, ASA, AWS, SSPC), el contratista deberá realizar movimientos de apertura y cierre de la compuerta radial, a fin de revisar y verificar el estado físico en el que se encuentran las piezas o partes integrantes de la compuerta, a fin de definir la reparación o sustitución de placa o perfil de acero estructural de la compuerta.

Las dimensiones, tipo o clase de material de la placa y perfil que se utilice para la reparación de la compuerta, será de acuerdo con lo indicado en los planos de referencia, generalmente se utiliza placa de acero ASTM-A-36.

2. Soldadura.- La soldadura que se requiera deberá ser aplicada de acuerdo con las normas AWS (sociedad americana de soldadura) empleando arco sumergido en atmósfera inerte. Deberá tener cuidado de no producir torceduras o deformaciones permanentes en las piezas a soldar, debiendo el contratista corregir cualquier desperfecto siendo esto sin golpes para no dañar las piezas o perfiles de la compuerta.

Para los trabajos de mantenimiento de la compuerta, prácticamente se efectuarán en campo y posiblemente algunos detalles se tendrán que realizar en taller.

3. Protección anticorrosiva (Zonas Dañadas).

Mantenimiento de la protección anticorrosiva dañada.

Las compuertas radiales de acero estructural, con las características y dimensiones ya indicadas, que actualmente se encuentra con protección anticorrosiva en buen estado físico, requiere de mantenimiento a la película de protección anticorrosiva en algunas zonas, debido a que se observa pequeño daño de la película protección anticorrosiva, para lo cual deberán realizar los siguientes trabajos o actividades:

- a).- **Verificación protección anticorrosiva.**- Se verificará que la protección anticorrosiva se encuentre en buen estado, debiendo realizar las mediciones de espesor, continuidad y desprendimiento, en forma de "muestreo" o "aleatorio", realizando un registro de las lecturas de cada compuerta, y con la intervención del supervisor, se definirán las zonas o áreas en las que se realizará el mantenimiento de la protección anticorrosiva, siendo ésta como a continuación se indica:

- b).- **Mantenimiento.**- Para el mantenimiento de la protección anticorrosiva, una vez verificado el estado actual del recubrimiento, en las zonas donde se haya definido la necesidad de mantenimiento, donde se requiere aplicar película completa o parcial de la protección anticorrosiva, debido a que la película presenta desprendimiento, discontinuidad, poco espesor (3 milésimas de pulgada por ejemplo) o inclusive con oxidación.

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA: 17
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

Protección parcial.- Se entiende por protección parcial a la realización en zonas que se encuentre dañada la película de protección anticorrosiva, ya sea la película correspondiente al "acabado" o bien "acabado y primario".

Se deberá remover la película del "acabado" con limpieza mecánica o química hasta encontrar el **"primario"**, o bien hasta encontrar el **"metal"**, para luego aplicar la película de protección correspondiente, utilizando el enlace correspondiente (primario-acabado) hasta obtener un espesor de 9 milésimas de pulgada de espesor total a película seca.

"Solo Acabado".

La protección se aplicará una vez que se haya removido la película de **"acabado"**, en la zona dañada, como se indica en párrafo anterior, posteriormente aplicando el un recubrimiento de "resina vinílica de alto contenido de sólidos" (compuesto que no requiera enlace, o bien enlace y posteriormente el acabado), con un espesor de 4.5 milésimas de pulgada a dos manos, la primera de 3 milésimas de pulgada y la segunda de 1.5 milésimas de pulgada hasta tener un espesor total de 9 milésima de pulgada a película seca (incluyendo primario y enlace). Este resane o protección parcial deberá ser realizado de forma tal que haya continuidad de la película nueva con la existente.

Cabe mencionar, que también se puede emplear el producto que funciona como primario y acabado, para este mantenimiento de protección anticorrosiva, verificando con el fabricante de este producto, que no tiene problema alguno para la liga con los productos antes señalados que es lo que usualmente se tiene aplicado en las compuertas de "represas" o "presas".

Primario y Acabado (reparación total).

Solo en los casos donde las superficies o zonas de la compuerta que se encuentre dañada la protección anticorrosiva (primario y acabado), se efectuará la reparación total (primario y acabado), esto está definido en la verificación citada en el inciso a).

La protección se aplicará una vez que se haya removido la película completa protección anticorrosiva en la zona dañada, como se indica en párrafo de **inciso b)** arriba mencionado, posteriormente se aplicará el recubrimiento primario de 100% inorgánico de zinc autocurante, con un espesor de 3 milésimas de pulgada, una mano de enlace de 1.5 milésimas de pulgada y como acabado un recubrimiento de resina vinílica de alto contenido de sólidos, con un espesor de 4.5 milésimas de pulgada a dos manos, la primera de 3 milésimas de pulgada y la segunda de 1.5 milésimas de pulgada hasta tener un espesor total de 9 milésima de pulgada a película seca. Este resane deberá ser realizado de forma tal que haya continuidad de la película nueva con la existente.

Cabe mencionar, que tambien se puede emplear el producto que funciona como primario y acabado, para este mantenimiento de protección anticorrosiva, verificando con el fabricante de este producto, que no existe problema alguno para la liga con los productos arriba señalados que es lo que usualmente se tiene aplicado en las tuberías de presión en las presas.

La pintura puede ser de las marcas amercot, sylpyl, prisa o de otra marca de igual o mejor calidad a las citadas.

Una vez terminada la protección anticorrosiva de la tubería, se deberá dejar curar la pintura de 48 a 72 horas, antes de ponerlo en operación. Para la aplicación de la protección anticorrosiva también deberán tomarse en cuenta las recomendaciones del fabricante de pintura.

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA: 18
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

SE DEBERÁ TENER CUIDADO DE NO LIMPIAR MECÁNICAMENTE O QUÍMICAMENTE Y NO PINTAR LAS PARTES MAQUINADAS, SELLOS, EQUIPO ELECTRICO.

Protección Anticorrosiva en Zonas Grandes.

Para los casos donde las zonas donde se requiere aplicar la protección anticorrosiva completa, es bastante grande, la aplicación deberá realizarse, como normalmente se recomienda, es decir de la siguiente manera.

Se realizara la protección anticorrosiva ejecutando la limpieza de las superficies con chorro de arena a metal blanco y eliminación de polvo hasta dejar totalmente limpia la superficie y posteriormente en un tiempo no mayor de cuatro horas, se aplicara un recubrimiento anticorrosivo de primario 100% inorgánico de zinc, con un espesor de 3.0 milésimas de pulgada de espesor, una capa de intermedio o enlace de 1.5 milésimas de espesor y dos capas de recubrimiento vinílico de alto contenido de sólidos con un espesor de 4.5 milésimas de espesor, hasta tener un espesor total de 9 milésimas de pulgada a película seca.

La aplicación anticorrosiva se hará con pistola de aire, la selección del color y procedimiento de aplicación, se hará de acuerdo con las especificaciones DIE 1-OP y 3-OP, que se anexan.

La arena que se debe utilizar para la limpieza será sílica o cuarzosa, malla 40 – 60.

Cabe mencionar, que tambien se puede emplear el producto que funciona como primario y acabado, para este mantenimiento de protección anticorrosiva, verificando con el fabricante de este producto, que no existe problema alguno para la liga con los productos arriba señalados que es lo que usualmente se tiene aplicado en las tuberías de presión en las presas.

La pintura puede ser de las marcas amercoat, sylpyl, prisa o de otra marca de igual o mejor calidad a las citadas.

Una vez terminada la protección anticorrosiva de la tubería (equipo), se deberá dejar curar la pintura de 48 a 72 horas, antes de ponerlo en operación.

Para la aplicación de la protección anticorrosiva también deberán tomarse en cuenta las recomendaciones del fabricante de pintura.

SE DEBERÁ TENER CUIDADO DE NO LIMPIAR CON CHORRO DE ARENA Y NO PINTAR LAS PARTES MAQUINADAS Y SELLOS.

Planos de Referencia.- Para efectuar los trabajos de mantenimiento de protección anticorrosiva en la compuerta radial, el contratista deberá consultar los planos de referencia con el fin de llevar acabo adecuadamente los trabajos, revisiones, reparaciones, pruebas, etc. asimismo para que el desarrollo de los trabajos sean de acuerdo con lo señalado en los citados planos de referencia.

4. Verificación de trabajos realizados.

Una vez realizado el mantenimiento de la compuerta, debidamente nivelada, alineada y acoplada correctamente al malacate mediante los cables de acero, se efectuarán maniobras de subir y bajar la compuerta, éstas en presencia del supervisor para verificar que los movimientos sean suaves, sin vibraciones, sin atorones o forzamientos.

El contratista deberá verificar que los accesorios de la compuerta, así como los de montaje, se encuentren completos y correctamente

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA: 19
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	

instalados, debiendo efectuar las correcciones y complemento correspondientes, a fin de que las instalaciones se dejen totalmente completas y en condiciones óptimas de operación.

5. Planos de referencia.

Para efectuar los trabajos, el contratista deberá utilizar los planos de referencia que se han citado, a fin de cumplir con los requisitos de mantenimiento y pruebas de los equipos, respetando las características y dimensiones que se señalan en dichos planos. Cualquier modificación que se pretenda realizar deberá ser sometida a consideración de la SOP, la cual decidirá si se aprueba, la propuesta deberá ser presentada por escrito y la SOP también dará respuesta por escrito.

Cualquier modificación que la Empresa Contratista realice sin autorización de la SOP será bajo su responsabilidad.

ALCANCES

En este concepto también se incluye la mano de obra del personal especializado para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación de los trabajos, así como todos los cargos derivados del uso del equipo, herramientas, fletes, accesorios y todos los materiales que sean necesarios para realizar los trabajos y maniobras requeridas para la correcta ejecución de los mismos.

El contratista será el responsable de cualquier desperfecto y/o anomalía que sufran las instalaciones y equipos instalados al realizar los trabajos, el cual deberá corregir sin ningún cargo adicional para la SOP.

El lugar de maniobras posterior a la terminación de los trabajos deberá de quedar limpio sin ninguna pieza metálica que obstruya su funcionamiento.

El contratista deberá de presentar un programa con fechas y plazos para los trabajos con el cual la SOP hará el seguimiento y supervisión de los mismos.

El contratista deberá considerar en su cotización todos los trabajos y materiales que se requieran, ya que no se permitirá ninguna reclamación.

El material de limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicio se colocarán en el lugar que el supervisor indique. El equipo será manejado cuidadosamente por el contratista a fin de que no se deteriore, previamente a su instalación el supervisor, lo inspeccionará para verificar que no tiene defecto o daño alguno, y en su caso debiendo ser sustituidas por el contratista sin cargo adicional para la SOP. Las piezas defectuosas se retirarán de la obra y no podrán utilizarse en ningún lugar de la misma.

PRUEBAS

Una vez realizados los trabajos en el equipo, el Contratista deberá realizar pruebas de operación o funcionamiento, verificando que estos operen correctamente, sin anomalías debiendo efectuar los ajustes y correcciones que se requieran de acuerdo a estas especificaciones, hasta dejar los trabajos a entera satisfacción del supervisor. Estas pruebas deberán realizarse en presencia del supervisor citado.

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA : 20
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

El Contratista realizará las pruebas del equipo para verificar su correcto funcionamiento, hasta dejar los trabajos a entera satisfacción del supervisor. EL Contratista deberá considerar en su cotización todos y cada uno de los trabajos, materiales, mano de obra, correcciones, pruebas, etc., ya que no permitirá ninguna reclamación.

Para la aceptación del sistema de recubrimiento este deberá de cumplir con las pruebas de espesor, continuidad de película y adherencia, pruebas establecidas en la especificación DIE 2-OP estas pruebas las efectuará el contratista en presencia del supervisor, debiendo el contratista utilizar un probador de espesores del tipo no destructor para la realización de las mencionadas pruebas y sin ningún cargo adicional. en caso de que sea necesaria la remoción parcial o total de la protección anticorrosiva porque no cumple con lo especificado en este concepto, el contratista procederá a corregir la protección anticorrosiva a satisfacción del supervisor, tales trabajos serán sin cargo adicional.

El contratista realizará las pruebas del equipo para verificar su correcto funcionamiento, hasta dejar los trabajos a entera satisfacción del supervisor. El contratista deberá considerar en su cotización todos y cada uno de los trabajos, materiales, mano de obra, correcciones, pruebas, etc., ya que no se permitirá ninguna reclamación.

MEDICION Y PAGO

Para efectos de pago de este concepto, se considerará por **PIEZA** la rehabilitación de la compuerta, protección anticorrosiva y pruebas, completamente realizados los trabajos de acuerdo a especificaciones técnicas y a plena satisfacción del supervisor.

PD-OT-ANZ-04 REVISIÓN, MANTENIMIENTO Y PRUEBAS DE CHUMACERAS CON BUJE DE BRONCE, DE COMPUERTA RADIAL DE ACERO ESTRUCTURAL, DE A= 4.80 M, B= 6.00 M, PARA H=8.60 M, LOS TRABAJOS INCLUYEN PARA CADA UNA DE LAS 2 CHUMACERAS: REVISIÓN, LIMPIEZA CON PETRÓLEO A PRESIÓN, REPARACIÓN DE PARTES QUE SE ENCUENTREN CON ALGÚN DAÑO O CORROÍDAS EN SOPORTE, COLLARÍN, CHUMACERA, PERNOS DE ANCLAJE, ETC., SUSTITUCIÓN DE GRASERAS, TORNILLERÍA DAÑADA Y LUBRICACIÓN, PLANOS ANEXOS NO. TM-C-291, 2405-C-7574 A Y 2405-C-611

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN

Por el precio unitario consignado en el catalogo para este concepto, el contratista deberá contar con herramienta, equipo y personal especializado para llevar a cabo la revisión, mantenimiento y pruebas de chumaceras **con buje de bronce**, de compuerta radial de acero estructural, de **A= 4.80 m, B= 6.00 m, para H=8.60 m**, los trabajos incluyen para cada una de las **2** chumaceras: Revisión, limpieza con petróleo a presión, reparación de partes que se encuentren con algún daño o corroídas en soporte, collarín, chumacera, pernos de anclaje, etc., sustitución de graseras, tornillería dañada y lubricación, Planos anexos No. **TM-C-291, TM-C-289 y 2405-C-611.**

PROCEDIMIENTO

De manera enunciativa pero no limitativa se definen las actividades para los trabajos del presente concepto.
Chumaceras.

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA: 21
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

1. Revisión.- El contratista deberá revisar el estado de las chumaceras de la compuerta radial, para verificar que piezas posiblemente presentan algún daño y que deben ser reparadas, la revisión deberá realizarse en presencia del supervisor, a fin de constatar los requerimientos de trabajos por realizar.

Para la ejecución de los trabajos, se deberán utilizar métodos, técnicas y prácticas de acuerdo con las normas de fabricación o construcción vigentes (ASTM, ASME, SAE, AISI, AISC, ANSI, ASA, AWS, SSPC), el contratista deberá realizar movimientos de apertura y cierre de la compuerta radial, a fin de revisar y verificar el estado físico y de funcionamiento, en el que se encuentran las chumaceras, a fin de definir la reparación o sustitución de bujes o alguna otra pieza.

2. Chumaceras de las compuertas.- El contratista deberá efectuar el lavado de chumaceras de la compuerta, con petróleo o diesel a presión hasta que se haya retirado completamente la grasa vieja; es decir, hasta que salga completamente limpio el petróleo o diesel, para luego revisar el estado físico del soporte, collarín, bujes de bronce, pernos de anclaje, pasadores o ejes, candados de los ejes, tornillos en general, etc., debiendo efectuar la reparación en caso necesario o sustitución de bujes, tornillos, candados (placa), gaseras, etc., posteriormente se efectuará la lubricación con grasa a base de Litio No. EP 2, ó Mobilux Grease 2.

El contratista sustituirá las graseras de las chumaceras que se encuentren dañadas, rectificando las cuerdas de los barrenos.

También deberá realizar pruebas del correcto funcionamiento de las chumaceras, verificando que no existan forzamientos o falta de grasa en ellas, corrigiendo las anomalías que se presenten en las chumaceras.

Las dimensiones, tipo o clase de material de la placa y perfil que se utilice para la rehabilitación de la compuerta, será de acuerdo con lo indicado en los planos de referencia, generalmente se utiliza placa de acero ASTM-A-36, bujes de bronce SAE_30.

3. Soldadura.- La soldadura que se requiera deberá ser aplicada de acuerdo con las normas AWS (sociedad americana de soldadura) empleando arco sumergido en atmósfera inerte. Se deberá tener cuidado de no producir torceduras o deformaciones permanentes en las piezas a soldar, debiendo el contratista corregir cualquier desperfecto siendo esto sin golpes para no dañar las piezas de la chumacera o brazo de la compuerta.

Para los trabajos de mantenimiento de las chumaceras, prácticamente se efectuarán en campo y posiblemente algunos detalles se tendrán que realizar en taller.

4. Protección anticorrosiva (trabajos en concepto de compuerta).
5. Verificación de trabajos realizados.

Una vez realizado el mantenimiento de la compuerta, debidamente nivelada, alineada y acoplada correctamente al malacate mediante los cables de acero, se efectuarán maniobras de subir y bajar la compuerta, éstas en presencia del supervisor, para verificar que los movimientos sean suaves, sin vibraciones, sin atorones o forzamientos.

El contratista deberá verificar que los accesorios de la compuerta, así como los de montaje, se encuentren completos y correctamente instalados, debiendo efectuar las correcciones y complemento correspondientes, a fin de que las instalaciones se dejen totalmente completas y en condiciones óptimas de operación.

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA : 22
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

6. Planos de referencia.

Para efectuar los trabajos, el contratista deberá utilizar los planos de referencia que se han citado, a fin de cumplir con los requisitos de mantenimiento y pruebas de los equipos, respetando las características y dimensiones que se señalan en dichos planos. Cualquier modificación que se pretenda realizar deberá ser sometida a consideración de la SOP, la cual decidirá si se aprueba, la propuesta deberá ser presentada por escrito y la SOP también dará respuesta por escrito.

Cualquier modificación que la Empresa Contratista realice sin autorización de la SOP, será bajo su responsabilidad.

ALCANCES

En este concepto también se incluye la mano de obra del personal especializado para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación de los trabajos, así como todos los cargos derivados del uso del equipo, herramientas, fletes, accesorios y todos los materiales que sean necesarios para realizar los trabajos y maniobras requeridas para la correcta ejecución de los mismos.

El contratista será el responsable de cualquier desperfecto y/o anomalía que sufran las instalaciones y equipos instalados al realizar los trabajos, el cual deberá corregir sin ningún cargo adicional para la SOP.

El lugar de maniobras posterior a la terminación de los trabajos deberá de quedar limpio sin ninguna pieza metálica que obstruya su funcionamiento.

El contratista deberá de presentar un programa con fechas y plazos para los trabajos con el cual la SOP hará el seguimiento y supervisión de los mismos.

El contratista deberá considerar en su cotización todos los trabajos y materiales que se requieran, ya que no se permitirá ninguna reclamación.

El material de limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicio se colocarán en el lugar que el supervisor indique.

El equipo será manejado cuidadosamente por el contratista a fin de que no se deteriore, previamente a su instalación el supervisor, lo inspeccionará para verificar que no tiene defecto o daño alguno, y en su caso debiendo ser sustituidas por el contratista sin cargo adicional para la SOP. Las piezas defectuosas se retirarán de la obra y no podrán utilizarse en ningún lugar de la misma.

PRUEBAS

Una vez realizados los trabajos en el equipo, el Contratista deberá realizar pruebas de operación o funcionamiento, verificando que estos operen correctamente, sin anomalías debiendo efectuar los ajustes y correcciones que se requieran de acuerdo a estas especificaciones, hasta dejar los trabajos a entera satisfacción del supervisor. Estas pruebas deberán realizarse en presencia del supervisor citado.

El Contratista realizará las pruebas del equipo para verificar su correcto funcionamiento, hasta dejar los trabajos a entera satisfacción del supervisor. EL Contratista deberá considerar en su cotización todos y cada uno de los trabajos, materiales, mano de obra, correcciones, pruebas, etc., ya que no permitirá ninguna reclamación.

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA : 23
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

Para la aceptación del sistema de recubrimiento este deberá de cumplir con las pruebas de espesor, continuidad de película y adherencia, pruebas establecidas en la especificación DIE 2-OP estas pruebas las efectuará el contratista en presencia del supervisor, debiendo el contratista utilizar un probador de espesores del tipo no destructor para la realización de las mencionadas pruebas y sin ningún cargo adicional. en caso de que sea necesaria la remoción parcial o total de la protección anticorrosiva porque no cumple con lo especificado en este concepto, el contratista procederá a corregir la protección anticorrosiva a satisfacción del supervisor, tales trabajos serán sin cargo adicional.

El contratista realizará las pruebas del equipo para verificar su correcto funcionamiento, hasta dejar los trabajos a entera satisfacción del supervisor. El contratista deberá considerar en su cotización todos y cada uno de los trabajos, materiales, mano de obra, correcciones, pruebas, etc., ya que no se permitirá ninguna reclamación.

MEDICION Y PAGO

Para efectos de pago de este concepto, se considerará por **PIEZA** la revisión, mantenimiento y pruebas chumaceras de la compuerta radial, completamente realizados los trabajos de acuerdo a especificaciones técnicas y a plena satisfacción del supervisor de la C

PD-OT-ANZ-05 INSTALACIÓN Y RETIRO DE AGUJAS DE MADERA DE 10.16 CM. X 20.36 CM. X 213.36 CM. (4" X 8" X 7') PARA OBTURACIÓN DE LAS COMPUERTAS.

DEFINICIÓN DE AGUJAS.

Las agujas de madera son las piezas en forma de paralelepípedo que se colocan en las guías que se encuentran aguas arriba de las compuertas cuando se vá a efectuar alguna reparación a estas, las agujas deberán ser de madera compacta de primera calidad, entendiéndose por madera compacta la que no presenta una estructura esponjosa.

Regirán para estos conceptos lo contenido en las estipulaciones 34-101.7, 34-101.9, 34-1.01.11, 34-1.01.12, 34-1.01.14 de las Especificaciones Generales

La instalación y retiro de agujas de madera. - La instalación de agujas de madera de 10.16 cm. X 20.32 cm. X 213.36 cm. (4"x8"x7'), la colocación de los elementos metálicos de 5/8" de diámetro. X 30 cm. Necesarios para su colocación y remoción, los acarreo y la mano de obra en General.

Se deberá incluir dentro de este concepto de trabajo, el suministro del equipo, herramientas, unidades, herramientas, unidades de transporte y mano de obra necesarios para la ejecución del trabajo expuesto.

Medición y pago

La medición de los diferentes conceptos mencionados se efectuará por **Pieza**. El pago se hará a los precios indicados en el contrato para estos conceptos.

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA : 24
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

PD-OT-ANZ-06 SUMINISTRO, COLOCACION Y RETIRO DE COSTALES RELLENOS DE ARENA Y/O TIERRA PARA FORMACION DE ATAGUIAS PROVISIONALES.

DEFINICION Y EJECICION:-

Por el precio unitario deberá estipulado en el catálogo para este concepto, el CONTRATISTA efectuará todos los trabajos y operaciones necesarias para suministrar, colocar y retirar cada costales rellenos de arena y/o tierra para formacion de ataguías provisionales.

El análisis del precio unitario deberá incluir los siguientes conceptos:

- 1).-El suministro de todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra, combustible, andamios, etc., necesarios para la ejecución de los trabajos, de acuerdo a los planos del proyecto y/o las órdenes del supervisor..
- 2).-La colocacion de constales rellenos.
- 3).-El retiro de los costales rellenos.

El CONTRATISTA deberá considerar la circunstancia de que los trabajos se ejecutarán en presencia del agua y/o material lodoso.

FORMA DE PAGO

La medición de los diferentes conceptos mencionados se efectuará por **Pieza**. El pago se hará a los precios indicados en el contrato para estos conceptos.

PD-OT-ANZ-07 REHABILITACIÓN Y PRUEBAS DE GUÍAS LATERALES Y ASIENTO DE ACERO ESTRUCTURAL, PARA OBTURADORES DE MADERA, PARA INDEPENDIZAR AGUAS ARRIBA LA COMPUERTA RADIAL NO. 5 Y 6, DE A=4.80 M, B= 6.00 M, PARA H=8.60 M, LOS TRABAJOS INCLUYEN: REVISIÓN, REPARACIÓN Y/O SUSTITUCIÓN Y COMPLEMENTO DE GUÍAS LATERALES Y ASIENTO PARA LOS OBTURADORES DE MADERA, QUE SE ENCUENTREN DAÑADAS O INCOMPLETAS EN CADA UNO DE 2 VANOS (COMPUERTA NO. 5 Y 6), ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN; REPARACIÓN, SUSTITUCIÓN DE ANCLAS DAÑADAS O COMPLEMENTO DE ANCLAS, INCLUYENDO DEMOLICIÓN Y SEGUNDOS COLADOS DE CONCRETO, LIMPIEZA CON CHORRO DE ARENA Y APLICACIÓN DE PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES DIE 1-OP Y DIE 2-OP., PLANO DE REFERENCIA NO. 2405-C-618

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN

Por el precio unitario consignado en el catálogo para este concepto, el contratista deberá contar con herramienta, equipo y personal especializado para llevar a cabo la rehabilitación y pruebas de guías laterales y asiento de acero estructural, para obturadores de madera, para independizar aguas arriba la compuerta radial No 5 y 6, de A=4.80 m, B= 6.00 m, para H=8.60 m, los trabajos incluyen: revisión, reparación y/o sustitución y complemento de guías laterales y asiento de los obturadores de madera, que se encuentren dañadas o

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA: 25
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

incompletas en vano de compuerta No. 5 y 6, alineación y nivelación; reparación, sustitución de anclas dañadas o complemento de anclas, demolición y segundos colados de concreto, limpieza con chorro de arena y aplicación de protección anticorrosiva de acuerdo con especificaciones DIE 1-OP y DIE 2-OP. Plano de referencia No. 2405-C-618

PROCEDIMIENTO

De manera enunciativa pero no limitativa se definen las actividades para los trabajos del presente concepto.

GUÍAS LATERALES Y ASIENTO DE ACERO ESTRUCTURAL, PARA OBTURADORES DE MADERA PARA INDEPENDIZAR AGUAS ARRIBA LA COMPUERTA RADIAL No. 5 y 6.

a. Ataguías. - El contratista deberá realizar los trabajos tomando en cuenta la formación de ataguías con costalera llena de arena y/o tierra, a fin de revisar y verificar el estado físico en el que se encuentran las guías laterales y asiento de los obturadores de madera para independizar la compuerta radial.

Esto a fin de definir la reparación o sustitución de placa o perfil de acero estructural de las citadas guías laterales y del asiento mencionado, incluyendo anclas y perfil estructural que se utiliza en este tipo de instalación de guías.

El contratista deberá efectuar el retiro correspondiente de la ataguía una vez concluido los trabajos.

b. Rehabilitación. - Para la ejecución de los trabajos, se deberán utilizar métodos, técnicas y prácticas de acuerdo con las normas de fabricación o construcción vigentes, asimismo para los trabajos de soldadura, deberán ser de acuerdo con las normas AWS (sociedad americana de soldadura) empleando arco sumergido en atmósfera inerte se deberá tener cuidado de no producir torceduras o deformaciones permanentes en las piezas a soldar, debiendo el contratista corregir cualquier desperfecto siendo esto sin golpes para no dañar las piezas.

Las dimensiones, tipo o clase de material de la placa o perfil que se utilice para la rehabilitación de las guías laterales y asiento mencionados, será de acuerdo con lo indicado en los planos de referencia, generalmente se utiliza placa o perfil de acero ASTM-A-36.

c. Demoliciones de concreto. - El contratista deberá considerar para estos trabajos en guías (placas laterales, placa de asiento), que es necesario realizar demoliciones de concreto para apoyar y anclar adecuadamente las placas o tramos de placa o guías, inclusive de ser necesario sustitución o adición de anclas, consecuentemente habrá que efectuar segundos colados de acuerdo con las indicaciones del supervisor, el contratista deberá dejar perfectamente niveladas, alineadas y plomeadas las guías en general y las que se sustituyan con objeto de que el funcionamiento de sellado de obturación con agujas de madera, sea el correcto.

También el contratista deberá verificar que en general, el apoyo de las guías en las pilas o en los muros de concreto, sea el correcto, realizando los ajustes o rellenos correspondientes a fin de obtener una instalación del conjunto de guías que garantice la correcta instalación y desinstalación de las agujas de madera.

PROTECCION ANTICORROSIVA

Una vez efectuados los trabajos antes mencionados, se realizará la protección anticorrosiva ejecutando la limpieza de las superficies con chorro de arena a metal blanco y eliminación de polvo hasta dejar totalmente limpia la superficie y posteriormente en un tiempo no

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA: 26
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

mayor de cuatro horas, se aplicara un recubrimiento anticorrosivo de primario 100% inorgánico de zinc, con un espesor de 3.0 milésimas de pulgada de espesor, una capa de intermedio o enlace de 1.5 milésimas de espesor y dos capas de recubrimiento vinílico de alto contenido de sólidos con un espesor de 4.5 milésimas de espesor, hasta tener un espesor total de 9 milésimas de pulgada a película seca. la aplicación anticorrosiva se hará con pistola de aire, la selección del color y procedimiento de aplicación, se hará de acuerdo con las especificaciones DIE 1- OP y DIE 2 - OP, que se anexan.

La arena que se debe utilizar para la limpieza será sílica o cuarzosa, malla 40 – 60.

La pintura puede ser de las marcas amercot, sylpyl, prisa o de otra marca de igual o mejor calidad a las citadas.

Una vez recubierto el equipo, se deberá dejar curar la pintura de 48 a 72 horas, antes de ponerlo en operación. Para la aplicación de la protección anticorrosiva también deberán tomarse en cuenta las recomendaciones del fabricante de pintura.

PLANOS DE REFERENCIA

Para efectuar los trabajos, el contratista deberá consultar los planos de referencia con el fin de utilizar para las sustituciones o reparaciones los materiales, características y dimensiones que se señalan en los planos de referencia citados.

ALCANCES

En este concepto también se incluye la mano de obra del personal especializado para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación de los trabajos, así como todos los cargos derivados del uso del equipo, herramientas, fletes, accesorios y todos los materiales que sean necesarios para realizar los trabajos y maniobras requeridas para la correcta ejecución de los mismos.

El contratista será el responsable de cualquier desperfecto y/o anomalía que sufran las instalaciones y equipos instalados al realizar los trabajos, el cual deberá corregir sin ningún cargo adicional para la SOP.

El lugar de maniobras posterior a la terminación de los trabajos deberá de quedar limpio sin ninguna pieza metálica que obstruya su funcionamiento.

El contratista deberá de presentar un programa con fechas y plazos para los trabajos con el cual la SOP hará el seguimiento y supervisión de los mismos.

El contratista deberá considerar en su cotización todos los trabajos y materiales que se requieran, ya que no se permitirá ninguna reclamación.

El material de limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicio se colocarán en el lugar que el supervisor indique.

El equipo será manejado cuidadosamente por el contratista a fin de que no se deteriore, previamente a su instalación el supervisor lo inspeccionará para verificar que no tiene defecto o daño alguno, y en su caso debiendo ser sustituidas por el contratista sin cargo adicional para la SOP. Las piezas defectuosas se retirarán de la obra y no podrán utilizarse en ningún lugar de la misma.

PRUEBAS

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA: 27
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

Una vez realizados los trabajos en los equipos, el contratista deberá efectuar pruebas de instalación de obturadores de madera, verificando que estos se instalan y desinstalan correctamente y sin anomalías, debiendo efectuar los ajustes y correcciones que se requieran para dejar el equipo bajo las condiciones o requisitos citados en estas especificaciones, y a entera satisfacción del supervisor, estas pruebas deberán realizarse en presencia del supervisor.

Para estas pruebas de funcionamiento de obturación con agujas de madera, el contratista deberá considerar que el sellado de la obturación, prácticamente no tenga fugas de agua a través del contacto de las agujas de madera con las guías laterales y asiento, en caso contrario el contratista procederá a corregir el defecto en las guías hasta que selle para cumplir con lo indicado.

Para la aceptación del sistema de recubrimiento este deberá de cumplir con las pruebas de espesor, continuidad de película y adherencia, pruebas establecidas en la especificación DIE 2-OP estas pruebas las efectuará el contratista en presencia del supervisor, debiendo el contratista utilizar un probador de espesores del tipo no destructor para la realización de las mencionadas pruebas y sin ningún cargo adicional. en caso de que sea necesaria la remoción parcial o total de la protección anticorrosiva porque no cumple con lo especificado en este concepto, el contratista procederá a corregir la protección anticorrosiva a satisfacción del supervisor, tales trabajos serán sin cargo adicional.

El contratista realizará las pruebas del equipo para verificar su correcto funcionamiento, hasta dejar los trabajos a entera satisfacción del supervisor. El contratista deberá considerar en su cotización todos y cada uno de los trabajos, materiales, mano de obra, correcciones, pruebas, etc., ya que no se permitirá ninguna reclamación.

MEDICIÓN Y PAGO

Para efectos de pago de este concepto, se estimará por **Pieza** la rehabilitación y pruebas de las guías laterales y asiento para agujas de madera aguas arriba de compuerta No. 5 y 6, de acuerdo a especificaciones y a plena satisfacción del supervisor.

PD-OT-ANZ-08 MANTENIMIENTO Y PRUEBAS DE GUÍAS LATERALES Y ASIENTO DE ACERO ESTRUCTURAL, PARA OBTURADORES DE MADERA, PARA INDEPENDIZAR AGUAS ARRIBA LA COMPUERTA RADIAL NO. 1, 2, 3 Y 4, DE A=4.80 M, B= 6.00 M, PARA H=8.60 M, LOS TRABAJOS INCLUYEN: REVISIÓN, REPARACIÓN DE ALGUNAS GUÍAS LATERALES Y ASIENTO DE LOS OBTURADORES DE MADERA, QUE SE ENCUENTREN DAÑADAS EN CADA UNO DE 4 VANOS, ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN; REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE ALGUNAS ANCLAS DAÑADAS, INCLUYENDO DEMOLICIÓN Y SEGUNDOS COLADOS DE CONCRETO, LIMPIEZA CON CHORRO DE ARENA Y APLICACIÓN DE PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES DIE 1-OP Y DIE 2-OP. PLANO NO. PLANO DE REFERENCIA NO. 2405-C-618

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN

Por el precio unitario consignado en el catalogo para este concepto, el contratista deberá contar con herramienta, equipo y personal especializado para llevar a cabo el mantenimiento y pruebas de guías laterales y asiento de acero estructural, para obturadores de madera, para independizar aguas arriba No. 1, 2, 3 y 4, la compuerta radial de A=4.80 m, B= 6.00 m, para H=8.60 m, los trabajos

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA : 28
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	

incluyen: revisión, algunas reparaciones de guías laterales y asiento de los obturadores de madera, que se encuentren dañadas en cada uno de 4 vanos, alineación y nivelación; algunas reparaciones o sustituciones de anclas dañadas, alguna demolición y segundos colados de concreto, limpieza con chorro de arena y aplicación de protección anticorrosiva de acuerdo con especificaciones DIE 1-OP y DIE 2-OP. **Plano de referencia No. 2405-C-618**

PROCEDIMIENTO

De manera enunciativa pero no limitativa se definen las actividades para los trabajos del presente concepto.

GUÍAS LATERALES Y ASIENTO DE ACERO ESTRUCTURAL, PARA OBTURADORES DE MADERA PARA INDEPENDIZAR AGUAS ARRIBA LA COMPUERTA RADIAL No. 1, 2, 3 y 4.

a.-**Ataguías.-** El contratista deberá realizar los trabajos tomando en cuenta la formación de ataguías con costalera llena de arena y/o tierra, a fin de **revisar y verificar el estado físico** en el que se encuentran las guías laterales y asiento de los obturadores de madera para independizar la compuerta radial.

Esto a fin de definir el mantenimiento de las citadas guías laterales y del asiento mencionado, incluyendo el requerimiento de trabajos en anclas y del perfil estructural en las guías del asiento.

El contratista deberá efectuar el retiro correspondiente de la ataguía una vez concluido los trabajos.

Mantenimiento.- Para la ejecución de los trabajos, se deberán utilizar métodos, técnicas y prácticas de acuerdo con las normas de vigentes, asimismo para los trabajos de soldadura que se requieran, deberán ser de acuerdo con las normas AWS (sociedad americana de soldadura) empleando arco sumergido en atmósfera inerte se deberá tener cuidado de no producir torceduras o deformaciones permanentes en las piezas a soldar, debiendo el contratista corregir cualquier desperfecto siendo esto sin golpes para no dañar las piezas.

Las dimensiones, tipo o clase de material de la placa o perfil que se utilice para la rehabilitación de las guías laterales y asiento mencionados, será de acuerdo con lo indicado en los planos de referencia, generalmente se utiliza placa o perfil de acero ASTM-A-36.

Posibles demoliciones de concreto.- El contratista deberá considerar para estos trabajos en guías (placas laterales, placa de asiento), que existe la posibilidad realizar demoliciones de concreto para apoyar y anclar adecuadamente las guías, inclusive de ser necesario sustitución o adición de anclas (sobre todo en la guía de asiento), consecuentemente habrá que efectuar segundos colados de acuerdo con las indicaciones del supervisor, el contratista deberá dejar niveladas, alineadas y plomeadas las guías en general y las del asiento que hayan sido removidas por trabajos en las anclas, todo esto con objeto de que el funcionamiento de sellado de obturación con agujas de madera, sea el correcto.

También el contratista deberá verificar que en general, el apoyo de las guías en las pilas o en los muros de concreto, sea el correcto, realizando los ajustes o rellenos correspondientes a fin de obtener una instalación del conjunto de guías que garantice la correcta instalación y desinstalación de las agujas de madera.

PROTECCION ANTICORROSIVA

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA: 29
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		DE: 39
FIRMA DEL LICITANTE		

Una vez efectuados los trabajos antes mencionados, se realizará la protección anticorrosiva ejecutando la limpieza de las superficies con chorro de arena a metal blanco y eliminación de polvo hasta dejar totalmente limpia la superficie y posteriormente en un tiempo no mayor de cuatro horas, se aplicará un recubrimiento anticorrosivo de primario 100% inorgánico de zinc, con un espesor de 3.0 milésimas de pulgada de espesor, una capa de intermedio o enlace de 1.5 milésimas de espesor y dos capas de recubrimiento vinílico de alto contenido de sólidos con un espesor de 4.5 milésimas de espesor, hasta tener un espesor total de 9 milésimas de pulgada a película seca. la aplicación anticorrosiva se hará con pistola de aire, la selección del color y procedimiento de aplicación, se hará de acuerdo con las especificaciones DIE 1- OP y DIE 2 - OP, que se anexan.

La arena que se debe utilizar para la limpieza será sílica o cuarzo, malla 40 – 60.

La pintura puede ser de las marcas amercoat, sylpyl, prisa o de otra marca de igual o mejor calidad a las citadas.

Una vez recubierto el equipo, se deberá dejar curar la pintura de 48 a 72 horas, antes de ponerlo en operación. Para la aplicación de la protección anticorrosiva también deberán tomarse en cuenta las recomendaciones del fabricante de pintura.

PLANOS DE REFERENCIA

Para efectuar los trabajos, el contratista deberá consultar los planos de referencia con el fin de utilizar para las sustituciones o reparaciones los materiales, características y dimensiones que se señalan en los planos de referencia citados.

ALCANCES

En este concepto también se incluye la mano de obra del personal especializado para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación de los trabajos, así como todos los cargos derivados del uso del equipo, herramientas, fletes, accesorios y todos los materiales que sean necesarios para realizar los trabajos y maniobras requeridas para la correcta ejecución de los mismos.

El contratista será el responsable de cualquier desperfecto y/o anomalía que sufran las instalaciones y equipos instalados al realizar los trabajos, el cual deberá corregir sin ningún cargo adicional para la SOP.

El lugar de maniobras posterior a la terminación de los trabajos deberá de quedar limpio sin ninguna pieza metálica que obstruya su funcionamiento.

El contratista deberá de presentar un programa con fechas y plazos para los trabajos con el cual la SOP hará el seguimiento y supervisión de los mismos.

El contratista deberá considerar en su cotización todos los trabajos y materiales que se requieran, ya que no se permitirá ninguna reclamación.

El material de limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicio se colocarán en el lugar que el supervisor indique.

El equipo será manejado cuidadosamente por el contratista a fin de que no se deteriore, previamente a su instalación el supervisor, lo inspeccionará para verificar que no tiene defecto o daño alguno, y en su caso debiendo ser sustituidas por el contratista sin cargo adicional para la SOP. Las piezas defectuosas se retirarán de la obra y no podrán utilizarse en ningún lugar de la misma.

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA : 30
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

PRUEBAS

Una vez realizados los trabajos en los equipos, el contratista deberá efectuar pruebas de instalación de obturadores de madera, verificando que estos se instalan y desinstalan correctamente y sin anomalías, debiendo efectuar los ajustes y correcciones que se requieran para dejar el equipo bajo las condiciones o requisitos citados en estas especificaciones, y a entera satisfacción del supervisor, estas pruebas deberán realizarse en presencia del supervisor.

Para estas pruebas de funcionamiento de obturación con agujas de madera, el contratista deberá considerar que el sellado de la obturación, prácticamente no tenga fugas de agua a través del contacto de las agujas de madera con las guías laterales y asiento, en caso contrario el contratista procederá a corregir el defecto en las guías que hayan sido removidas, hasta que sellado cumpla con lo indicado.

Para la aceptación del sistema de recubrimiento este deberá de cumplir con las pruebas de espesor, continuidad de película y adherencia, pruebas establecidas en la especificación DIE 2-OP estas pruebas las efectuará el contratista en presencia del supervisor, debiendo el contratista utilizar un probador de espesores del tipo no destructor para la realización de las mencionadas pruebas y sin ningún cargo adicional. en caso de que sea necesaria la remoción parcial o total de la protección anticorrosiva porque no cumple con lo especificado en este concepto, el contratista procederá a corregir la protección anticorrosiva a satisfacción del supervisor, tales trabajos serán sin cargo adicional.

El contratista realizará las pruebas del equipo para verificar su correcto funcionamiento, hasta dejar los trabajos a entera satisfacción del supervisor. El contratista deberá considerar en su cotización todos y cada uno de los trabajos, materiales, mano de obra, correcciones, pruebas, etc., ya que no se permitirá ninguna reclamación.

MEDICIÓN Y PAGO

Para efectos de pago de este concepto, se estimará por **Pieza** el mantenimiento y pruebas de guías laterales y asiento para las agujas de madera aguas arriba de compuerta No. 1, 2, 3, y 4, de acuerdo a especificaciones y a plena satisfacción del supervisor.

PD-OT-ANZ-09 REHABILITACIÓN Y PRUEBAS DE GUÍAS LATERALES "TIPO II" Y "TIPO III" Y ASIENTO DE ACERO ESTRUCTURAL, PARA OBTURADORES DE ACERO ESTRUCTURAL, PARA INDEPENDIZAR AGUAS ABAJO DE LAS COMPUERTAS RADIALES DE A=4.80 M, B= 6.00 M, PARA H=8.60 M, LOS TRABAJOS INCLUYEN: REVISIÓN, REPARACIÓN Y/O SUSTITUCIÓN Y COMPLEMENTO DE GUÍAS LATERALES Y ASIENTO PARA LOS OBTURADORES DE ACERO ESTRUCTURAL, QUE SE ENCUENTREN DAÑADAS O INCOMPLETAS , ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN; REPARACIÓN, SUSTITUCIÓN DE ANCLAS DAÑADAS O COMPLEMENTO DE ANCLAS, INCLUYENDO DEMOLICIÓN Y SEGUNDOS COLADOS DE CONCRETO, LIMPIEZA CON CHORRO DE ARENA Y APLICACIÓN DE PROTECCIÓN ANTICORROSIVA, PLANO 2409-R-7573

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA: 31
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

- PD-OT-ANZ-10** FABRICACION, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GUÍA LATERAL "TIPO III" (MUROS CENTRAL) DE ACERO ESTRUCTURAL, PARA OBTURADORES DE ACERO ESTRUCTURAL, PARA INDEPENDIZAR AGUAS ABAJO DE LAS COMPUERTAS RADIALES DE A=4.80 M, B= 6.00 M, PARA H=8.60 M, LOS TRABAJOS INCLUYEN: FABRICACION, TRANSPORTE AL SITIO Y COLOCACION DE LAS GUIAS, INCLUYENDO DEMOLICIÓN Y SEGUNDOS COLADOS DE CONCRETO, LIMPIEZA CON CHORRO DE ARENA Y APLICACIÓN DE PROTECCIÓN ANTICORROSIVA,
- PD-OT-ANZ-11** FABRICACION Y SUMINISTRO DE GUÍAS LATERALES "TIPO I" (MUROS EXTREMOS) DE ACERO ESTRUCTURAL, PARA OBTURADORES DE ACERO ESTRUCTURAL, PARA INDEPENDIZAR AGUAS ABAJO DE LAS COMPUERTAS RADIALES DE A=4.80 M, B= 6.00 M, PARA H=8.60 M, LOS TRABAJOS INCLUYEN: FABRICACION, TRANSPORTE AL SITIO Y COLOCACION DE LAS GUIAS, LIMPIEZA CON CHORRO DE ARENA Y APLICACIÓN DE PROTECCIÓN ANTICORROSIVA,
- PD-OT-ANZ-12** MANTENIMIENTO DE OBTURADORES TIPO "A" Y TIPO "B" DE ACERO ESTRUCTURAL, REPOSICION DE SELLOS DE HULE, APLICACIÓN DE PROTECCION ANTICORROSIVA, TODO DE ACUERDO A PLANO 2409-R-7576 A
- PD-OT-ANZ-13** SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS MODELO EDB34015, INCLUYE DESINSTALACION DE LOS ACTUALMENTE INSTALADOS.

DEFINICION Y EJECICION:-

Por el precio unitario deberá estipulado en el catálogo para este concepto, el CONTRATISTA efectuará todos los trabajos y operaciones necesarias para suministrar e instalar interruptores termomagneticos modelo EDB34015.

El análisis del precio unitario deberá incluir los siguientes conceptos:

- 1).-El suministro de todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra, combustible, andamios, etc., necesarios para la ejecución de los trabajos, de acuerdo a los planos del proyecto y/o las órdenes del supervisor..
- 2).-La instalación de interruptores termomagneticos.
- 3).-Desinstalación de los interruptores que están actualmente.

FORMA DE PAGO

La medición de los diferentes conceptos mencionados se efectuará por **Pieza**. El pago se hará a los precios indicados en el contrato para estos conceptos.

PD-OT-ANZ-14 REHABILITACIÓN DE MENSULAS PARA CHUMACERAS DE LAS COMPUERTAS RADIALES

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA : 32
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

DEFINICION Y EJECICION:-

Por el precio unitario deberá estipulado en el catálogo para este concepto, el CONTRATISTA efectuará todos los trabajos y operaciones necesarias para rehabilitar cada una de las ménsulas para chumaceras que se encuentren en mal estado y donde se instalarán las nuevas compuertas chumaceras que se encuentren en mal estado y donde se instalarán las nuevas compuertas radiales.

El análisis del precio unitario deberá incluir los siguientes conceptos:

- 1).-El suministro de todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra, combustible, andamios, etc., necesarios para la ejecución de los trabajos, de acuerdo a los planos del proyecto y/o las órdenes del supervisor.
- 2).-La demolición a detalle del concreto en mal estado, en un espesor de hasta 30 centímetros de la parte frontal de la ménsula existente retirando previamente la chumacera.
- 3).-El retiro de los pernos de anclaje dañados y su reposición por pernos galvanizados nuevos de 7/8" de diámetro alineados y soldados a los anteriores (con sus tuercas y contratueras galvanizados).
- 4).-El retiro de los anillos de 3/8" dañados y su reposición por anillos nuevos, soldados a los anteriores.
- 5).-Una vez que la chumacera y la compuerta hayan sido instaladas y probadas a satisfacción del supervisor; ejecutará el colado final de la ménsula de acuerdo a las líneas de proyecto; aplicando previamente un aditivo para unir concreto viejo con concreto nuevo; usando concreto de $f'c=200$ kg/cm² con un aditivo estabilizador de volumen.
- 6).-El CONTRATISTA deberá considerar la circunstancia de que los trabajos se ejecutarán en presencia del agua y/o material lodoso.

FORMA DE PAGO

La rehabilitación de las ménsulas para chumaceras de las compuertas radiales se estimará en **Pieza** a todos los trabajos necesarios para rehabilitar una ménsula para chumacera a satisfacción del supervisor.

Al número de ménsulas efectivamente rehabilitadas se les aplicará, el precio unitario consignado en el catálogo para obtener así la compensación al CONTRATISTA.

PD-OT-ANZ-15 OPERACIÓN DE BOMBA CENTRIFUGA DE 10.16 CM (4") DE DIÁMETRO.

DEFINICIÓN.

Por los precios unitarios consignados para cada una de estos conceptos, el Contratista proporcionará en el sitio de la obra, la bomba correspondiente a cualquiera de los conceptos citados, para ejecutar bombeos y desagües en el o los sitios que indique el supervisor.

ALCANCES, CRITERIOS DE MEDICIÓN Y BASE DE PAGO

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA : 33
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

ALCANCES

Cada uno de estos conceptos incluye el proporcionar, la bomba correspondiente, el personal de operación, mantenimiento, el suministro de todos los materiales de consumo, la disposición del equipo sus accesorios necesarios durante su operación, la construcción y conservación de los cárcamos de bombeo, las refacciones y reparaciones necesarias para el buen funcionamiento del equipo. Todos los elementos anteriores enumerados, deberán contar con la aprobación del supervisor., quien podrá rechazar cualquiera de ellos por juzgarlo inapropiado o deficiente, en el momento que lo considere conveniente para el buen desarrollo de los trabajos.

No será motivo para modificar el precio unitario estipulado en el contrato, cualquier cambio de tiempo supuesto como probable, ni el cambio de fechas en que se previeron. Tampoco será motivo de bonificación el hecho de que alguna de las bombas supuestas como necesarias, no sea utilizada durante la construcción, pero el Contratista deberá tener disponible el equipo de bombeo previsto como probable y si fuera necesario aumentarlo hasta satisfacer las necesidades de la obra.

CRITERIOS DE MEDICIÓN

El supervisor nombrará un representante que computará el tiempo realmente trabajado por el equipo de bombeo, el cual se medirá usando como unidad la **hora efectiva (H.E.)** de bombeo efectivo para el correspondiente diámetro de la bomba, con aproximación de una décima.

La Dependencia no considerará como hora de bombeo efectivo para fines de pago, el tiempo de un equipo de bombeo que trabaje deficientemente, ya sea por las malas condiciones de las bombas o por mal manejo del operador, ni los tiempos de transporte y maniobras de los mismos, tiempos empleados para lubricación o reparaciones menores que deban efectuarse dentro de la obra, así como tiempos medido imputables al Contratista.

BASES DE PAGO

No se incluye en el precio unitario de la hora máquina (H.E.) de bombeo, las excavaciones que deba ejecutar el Contratista para acercar o desalojar el agua de los cárcamos de bombeo, ni la excavación que se requiera para la ejecución de estos trabajos.

El precio unitario será la hora efectiva de bombeo ejecutado a satisfacción del Supervisor

El concepto de trabajo relacionado con esta especificación se pagará al precio unitario por unidad de concepto de trabajo terminado que se establece en el contrato.

PD-OT-ANZ-16 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA DE OBRA CIVIL EN BOCATOMA Y CASETA DE PLANTA DE EMERGENCIA.

PD-OT-ANZ-17 REJA ACERO, CAL. 6, ACABADO ESTÁNDAR, DE 2.50 M. DE ALTURA, COLOR VERDE, CON BALLONETA SENCILLA Y ALAMBRE DE PÚAS 4 HILOS POSTES CAL. 16, INCLUYE ABRAZADERAS, TAPÓN, LONGITUD DE POSTES 3.50 M PARA AHOGARSE EN GUARNICIÓN

DEFINICION Y EJECICION:-

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA : 34
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

Por el precio unitario deberá estipulado en el catálogo para este concepto, el CONTRATISTA efectuará todos los trabajos y operaciones necesarias para suministrar e instalar reja acero, cal. 6, acabado estándar, de 2.50 m. de altura, color verde, con balloneta sencilla y alambre de púas 4 hilos postes cal. 16.

El análisis del precio unitario deberá incluir los siguientes conceptos:

- 1).-El suministro de todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra, combustible, andamios, etc., necesarios para la ejecución de los trabajos, de acuerdo a los planos del proyecto y/o las órdenes del supervisor.
- 2).-La instalación de reja de acero.

FORMA DE PAGO

La medición de los diferentes conceptos mencionados se efectuará por **Metro Lineal**. El pago se hará a los precios indicados en el contrato para estos conceptos.

PD-OT-ANZ-18 REPARACIÓN DE ZONAS DE LA LOSA DE MANIOBRAS, TRABES, PILAS, MUROS, COLUMNAS, ETC. CARENTES DE CONCRETO (DESCONCHAMIENTOS), CONSIDERANDO LA LIMPIEZA Y PROTECCIÓN DEL ACERO DE REFUERZO MEDIANTE LA APLICACION DE MORTERO EPOXICO, LIMPIEZA GENERAL DE LA LOSA DE MANIOBRAS, MUROS LATERALES, PILAS CENTRALES, DE LA ESTRUCTURA. LOS TRABAJOS INCLUYEN: MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

EJECUCION

El contratista suministrará la colocación de obra falsa para la reparación de desconches y zonas de mal vibrado en las partes donde lo indique el proyecto cumpliendo con las medidas de seguridad necesarias, se demolerá y se limpiarán las partes dañadas para la colocación del mortero epóxico necesario, resane, relleno y sellado de oquedades, en los elementos correspondientes, con el fin de dar a la estructura su resistencia y apariencia de proyecto, así como proteger contra la humedad al acero de refuerzo.

Los materiales que se utilicen en la reparación de desconches, despostillamientos y zonas de mal vibrado de elementos de concreto hidráulico serán los que indique el proyecto o la Dependencia y cumplirán con lo establecido en las Normas aplicables de la Parte 2. Materiales para Estructuras, del Libro CMT. Características de los Materiales, salvo que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la Dependencia.

El equipo que se utilice para la reparación de desconches, despostillamientos y zonas de mal vibrado de elementos de concreto hidráulico, será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto o señalada por la Dependencia, en cantidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación o el que indique la Dependencia, y conforme con el programa de utilización de maquinaria, siendo responsabilidad del Contratista de Obra su selección. Dicho equipo será mantenido en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que duren los trabajos y será operado por personal capacitado.

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA : 35
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	

Para la reparación o resane de elementos de concreto hidráulico, se considerará lo señalado en la Cláusula D. de la Norma N•LEG•3, Ejecución de Obras.

Procedimiento para reparación de zonas despostilladas, desconches y zonas de mal vibrado.

1.- trabajos previos

Ubicar y marcar las zonas por reparar (según croquis de: ubicación de grietas y zonas despostilladas o desconches)

Demolición:

Para llevar a cabo la reparación de las zonas de desconches, despostillamientos y zonas de mal vibrado, en los lugares donde exista este defecto, se realizará una demolición mediante herramienta manual (cincel y martillo) para retirar el concreto en un ancho de 5 cm alrededor de la anomalía existente.

La profundidad de la caja se realizará hasta encontrar el concreto sano las porosidades marcadas no son limitativas, si durante los trabajos previos se detectan otras zonas con porosidad o con acero de refuerzo expuesto se realizaran los trabajos de reparación indicados.

Limpieza: una vez realizada la demolición, se realizará la limpieza de la superficie tanto del acero de refuerzo descubierto (en caso de descubrir este) como de las paredes de concreto de la caja, mediante chorro abrasivo de arena (sandblasteo) considerando lo siguiente:

- Se debe asegurar la limpieza del perímetro completo de la barra, eliminando todo el óxido.
- Se debe prestar atención en la limpieza de la superficie del concreto, de modo que se retiren los pedazos sueltos, polvo y cualquier otro material que reduzca la adherencia entre el concreto y el material de reparación.
- Como se desconoce la profundidad de las porosidades. En caso de que sean mayores a lo indicado en la demolición, se colocará un tapón o cimbra perdida para delimitar la reparación.
- Al finalizar la limpieza con chorro de arena, se retirará todo el polvo que quede utilizando aire a presión, el cual deberá estar libre de grasas que puedan contaminar la superficie.

2.- Protección del acero de refuerzo

Una vez que la zona por reparar este completamente limpia (libre de polvo, grasa, material suelto, etc.), se protegerá el acero de refuerzo con un recubrimiento anticorrosivo epoxico-cemento "sika top-armatec 110 epocem" o similar. En caso de requerirse la sustitución de acero de refuerzo dañado

3.- Colocación del mortero de reparación

Una vez que se aplicó el recubrimiento anticorrosivo en el acero de refuerzo, se procederá a aplicar una película de adherencia para el concreto viejo y el mortero de reparación.

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA: 36
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	

Se utilizara el mortero epoxico o similar con un espesor no inferior a 0.5 mm utilizando brocha. Antes de aplicar el producto, se deberán humedecer las paredes de la caja evitando encharcamientos.

Se deberá aplicar el mortero de reparación mientras la capa de adherencia se encuentra fresca, ya colocado el producto de adherencia, se colocará el mortero de reparación. Toda la superficie deberá ser impregnada previamente con una pequeña cantidad del mismo producto frotándola fuertemente contra la superficie con la mano enguantada. Se debe esperar entre 10 y 15 min (temperatura ambiente 20° c) para proceder a la aplicación del producto hasta completar el espesor deseado.

La aplicación del mortero se deberá hacer en capas de 2 cm como máximo. Entre la colocación de cada capa, deberá transcurrir un periodo de tiempo entre 20 y 40 minutos, dependiendo de la temperatura ambiente. Para una mejor adherencia entre capa y capa es recomendable rayar el mortero base para dejar una superficie rugosa. Se procederá a la aplicación del producto hasta completar el relleno de la caja. Por último se hará el afinado con llana metálica o de madera.

La preparación y manejo de los materiales que se empleen en la reparación o resane de elementos de concreto hidráulico, es responsabilidad del Contratista de Obra y se hará considerando lo siguiente:

El procedimiento que se utilice para la preparación de la mezcla o producto es responsabilidad del Contratista de Obra, quien tendrá los cuidados necesarios para el manejo de los materiales a lo largo de todo el proceso, para que la mezcla o producto cumplan con los requerimientos de calidad establecidos en el proyecto o por la Dependencia.

Si en la ejecución del trabajo y a juicio de la Dependencia, la calidad de la mezcla o producto, difiere de la establecida en el proyecto o aprobada por la dependencia, se suspenderán inmediatamente los trabajos en tanto que el Contratista de Obra la corrija por su cuenta y costo. Los atrasos en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, que por este motivo se ocasionen, serán imputables al Contratista de Obra.

Únicamente se preparará la cantidad de mezcla o producto que pueda colocarse antes de que inicie su endurecimiento; si esto ocurre, la mezcla o producto se desechará y no será objeto de medición ni pago.

Cuando para la reparación de desconches y despostillamientos se utilice materiales o productos comerciales, se atenderán las recomendaciones del fabricante o serán suspendidos en el momento en que se presenten situaciones climáticas adversas y no se reanudarán mientras éstas no sean las adecuadas.

Durante la reparación o resane de elementos de concreto hidráulico, el Contratista de Obra tomará las precauciones necesarias para evitar la contaminación del aire, los suelos, las aguas superficiales o subterráneas y la flora, conforme a lo señalado en la Norma N•CSV•CAR•5•02•001, Prácticas Ambientales durante la Conservación Periódica de las Obras, sujetándose en lo que corresponda, a las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes.

Es responsabilidad del Contratista de Obra la conservación de las reparaciones o resanes, hasta que el trabajo haya sido recibido por la Dependencia.

El mortero epóxico que se utilice deberá garantizar una resistencia a la compresión de 600 kg/cm² y de 250 kg/cm² a la flexión, alcanzando el 90 % de la resistencia a las 24 horas de colocada. deberá ser impermeable, resistente a los ácidos, sales, aceites y solventes, además de no sufrir contracciones.

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA: 37
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

Deberá cumplir con las siguientes normas A.S.T.M.: resistencia a la compresión (c-109); resistencia a la flexión (c-348); tensión por cizalladura (c-496); adherencia al corte oblicuo (c-882 modificada); módulo de elasticidad (c-469); retracciones por secado (c-596 modificada); resistencia a los sulfatos (c-1012); coeficiente de expansión térmica (c-531 modificada).

El mortero epóxico será aplicado por personal especializado, en capas con espesor no mayor de 25 mm si es horizontal y 50 mm si es vertical, evitando chorreaduras o deformaciones de los miembros y procurando un aspecto natural de acuerdo con la geometría de la estructura. Deberán seguirse las recomendaciones del fabricante, en particular para la aplicación y el curado del mortero epóxico.

El contratista colocará sobre dicha superficie un producto que mejore la adherencia entre el concreto viejo y el concreto nuevo, tal como el Adecon, Festerbond o similar. La dosificación por metro cuadrado será la que recomiende el fabricante para lograr resultados óptimos y deberá aplicarse con las herramientas, procedimientos y mano de obra adecuados.

MEDICION.- Cuando la reparación con mortero epoxico en desconchamientos y zonas de mal vibrado de elementos de concreto hidráulico se contraten a precios unitarios por unidad de obra terminada y sean ejecutados conforme a lo indicado en esta Norma, a satisfacción de la Secretaría, se medirán según lo señalado en la Cláusula E. de la Norma N•LEG•3, Ejecución de Obras, para determinar el avance o la cantidad de trabajo realizado para efecto de pago, tomando como unidad el decímetro cúbico de la reparación de desconches, despostillamientos y zonas de mal vibrado, según su tipo, con aproximación a un décimo (0,1).

BASE DE PAGO

Cuando la sustitución de guarniciones se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada y sea medida de acuerdo con lo indicado, se pagará al precio fijado en el contrato el M3 (**Metro Cúbico**) de la reparación de desconches, despostillamientos y zonas de mal vibrado, según su tipo, con aproximación a un décimo (0,1).

La adquisición de todos los materiales necesarios para la realización de este trabajo.

El equipo que se utilice para la reparación de desconches, despostillamientos y zonas de mal vibrado de elementos de concreto hidráulico, será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto o señalada por la Dependencia, andamios, pasarelas manuales o mecánicas, canastillas simples o montadas en camión, mamparas, tapiales perimetrales o cualquier otro dispositivo cuya versatilidad permita acercar y retirar el equipo, materiales y personal en las áreas de trabajo; garantizar la seguridad de los trabajadores y del público en general; preservar las condiciones ambientales y evitar la caída de materiales o herramientas.

El transporte y almacenamiento de todos los materiales y productos que se utilizarán para la reparación de desconches, despostillamientos y zonas de mal vibrado, así como de los residuos producto de los mismos, son responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y los realizará de forma tal que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra, tomando en cuenta lo establecido en las Normas aplicables del Libro CMT.

LICITACION: 57057002-072-2024 OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		ANEXO AT-7
		HOJA : 38
		DE: 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

LETRERO DE OBRA HORIZONTAL

 NOMBRE O TIPO DE OBRA: DEPENDENCIA O ENTIDAD RESPONSABLE DE LA OBRA: PRESUPUESTO AUTORIZADO NO. DE BENEFICIARIOS N° DE CONTRATO RECURSOS: CONTRATISTA:	NOMBRE DE LA OBRA
www.reynosa.gob.mx	

LOGOTIPOS DEL MUNICIPIO EN COLORES OFICIALES ACTUALES CON MEDIDAS DE 42X14 CMS.
POSTE DE PTR PINTADO EN ESMALTE BLANCO

POSTE DE PTR PINTADO EN ESMALTE BLANCO

ESPECIFICACIONES:

ANUNCIO DE OBRA DE 1.22 X 2.44 MTS., CON BASTIDOR DE PERFIL PTR DE 1 1/2" CAL. 14 Y LAMINA NEGRA CAL. 20 CON POSTES DE 1.30 MTS DE ALTURA LIBRE A LA BASE INFERIOR DEL ANUNCIO DE PERFIL PTR DE 1 1/2" X 1 1/2" CAL. 14. LA LAMINA INCLUYE: PINTURA DE FONDO ESMALTE COLOR BLANCO A DOS MANOS, ROTULADO A UN A CARA CON VINILETRAS Y LOGOTIPOS POR COMPUTADORA EN LAS MEDIDAS, TIPO DE LETRA (NEGRA) Y COLORES ESPECIFICADOS POR LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS., INCLUYE

TIPO DE LETRA:

PARA TODOS LOS PUNTOS SOLICITADOS, NOMBRE DE LA OBRA ETC. EL TIPO DE LETRA DEBE SER MONSERRAT LIGHT EN MAYUSCULAS.

LOS DATOS QUE DEBERAN APARECER EL ANUNCIO DE OBRA SON LOS SIGUIENTES:

NOMBRE O TIPO DE OBRA:
DEPENDENCIA O ENTIDAD RESPONSABLE DE LA OBRA:
PRESUPUESTO AUTORIZADO:
NO. DE BENEFICIARIOS:
N° DE CONTRATO:
RECURSOS:
CONTRATISTA:

LICITACION: 57057002-072-2024		ANEXO AT-7
OBRA: Rehabilitación de obra Electromecánica y Obra Civil en la Obra de toma del Canal Anzalduas, en el Municipio de Reynosa, Estado de Tamaulipas.		HOJA : 39
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		DE: 39
FIRMA DEL LICITANTE		

ESPECIFICACIONES:

LOGOTIPOS DEL MUNICIPIO EN COLORES OFICIALES ACTUALES CON MEDIDAS DE 42X14 CMS. POSTE DE PTR PINTADO EN ESMALTE BLANCO

NOTA.- SE DEBERA COLOCAR UNA IMAGEN DE ACUERDO AL PROYECTO A REALIZAR, EN EL RECUADRO DONDE APARECEN LOS DATOS DEL CONTRATO.



NOMBRE DE LA OBRA

NOMBRE O TIPO DE OBRA:
DEPENDENCIA O ENTIDAD RESPONSABLE DE LA OBRA:
PRESUPUESTO AUTORIZADO:
NO. DE BENEFICIARIOS:
Nº DE CONTRATO:
RECURSOS:
CONTRATISTA:

www.reynosa.gob.mx



SECRETARÍA DE
OBRAS PÚBLICAS
REYNOSA IMPARABLE

EL LETRERO DE OBRA EN SU VERSIÓN VERTICAL SE UTILIZARÁ SOLO EN LOS CASOS DONDE EL ESPACIO SEA REDUCIDO.

CON OBJETO DE NO INTERRUMPIR LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS EL LICITANTE EN SUS INDIRECTOS DE OBRA, DEBERÁ CONSIDERAR LO NECESARIO PARA LA CONSTRUCCIÓN, COLOCACIÓN, MOVIMIENTOS Y MANTENIMIENTO DE SEÑALAMIENTOS Y ANUNCIOS DE PRECAUCION.