

## TERMINOS DE REFERENCIA

### 1. ENTIDAD CONTRATANTE

La Empresa de Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Chíncha S.A., en adelante "EPS SEMAPACH S.A." con RUC 20163449669.

### 2. DENOMINACION DE LA CONTRATACION

Selección y contratación de empresa para la Ejecución del proyecto: **"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE CON SECTORIZACION EN EL DISTRITO DE TAMBO DE MORA, PROVINCIA DE CHINCHA, DEPARTAMENTO DE ICA"** con código único de inversiones **2553715**.

### 3. FINALIDAD PUBLICA

El presente proceso de selección busca la ejecución del proyecto, cuya finalidad pública está relacionado al cumplimiento del Objetivo Empresarial Específico *"Asegurar la ejecución de inversiones de mejoramiento y ampliación de la cobertura"*, permitiendo de esta manera mejorar la continuidad del servicio de agua potable en el distrito de Tambo de Mora.

### 4. ANTECEDENTES

La Empresa de Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Chíncha S.A. – SEMAPACH, en su afán de prestar mejor servicio de abastecimiento de agua y alcantarillado en la provincia de Chíncha, viene elaborando estudios y ejecutando obras que hacen posible traducir esa misión en acceso directo de la población a estos servicios básicos, los mismos que permitirán mejorar su condición de vida.

La **SUNASS** en Sesión de Consejo Directivo de fecha 30-11-2018 aprobó el **Estudio Tarifario** de la EPS SEMAPACH S.A. para el quinquenio regulatorio 2019-2023, en el cual se tiene programado la *"Construcción de un reservorio elevado de 550 m3, construcción de una cisterna de 220 m3, estación de bombeo e instalación de una línea de impulsión en el distrito de Tambo de Mora"*.

La Unidad Formuladora en cumplimiento en cumplimiento a sus funciones y a lo estipulado en el Artículo 28° de la Directiva N°001-2019-EF/63.01, realizó la contratación de los **servicios de consultoría para la elaboración del Estudio de Pre inversión a nivel de Ficha Técnica Estándar** del Proyecto denominado **"Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable con sectorización en el Distrito de Tambo de Mora, Provincia de Chíncha, Departamento de Ica"** con **C.U.I. 2553715**, declarado **VIABLE** el 13-06-2022, con un costo de S/ 8,303,381.47 Soles.

Mediante **Resolución de Gerencia General N° 222-2023-EPS SEMAPACH S.A./G.G.**, de fecha 18.08.2023 se aprueba el expediente técnico del proyecto **"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE CON SECTORIZACION EN EL DISTRITO DE TAMBO DE MORA, PROVINCIA DE CHINCHA, DEPARTAMENTO DE ICA"** con código único de inversiones 2553715, con un presupuesto total de **S/ 9,199,012.98 Soles**.

La Unidad Ejecutora de Inversiones en fecha 27-09-2023 realizo el registro del Formato N° 08-A del proyecto de inversión, por lo cual ésta se encuentra en la **etapa de Ejecución Física**.

Mediante **Informe N° 352-2023-SEMAPACH S.A.-OFICINA DE DESARROLLO Y PRESUPUESTO**, de fecha 13-10-2023, la Oficina de Desarrollo y Presupuesto otorga la disponibilidad del crédito presupuestario por el monto de **S/ 1,563,496** para la ejecución de obra y **S/ 22,381** con la Fte. Fto. **DONACIONES Y TRANSFERENCIA (OTASS)**.

Asimismo, otorga una **previsión presupuestal para el ejercicio fiscal 2024**, por el importe de **S/ 2,914,123** para ejecución de obra y supervisión con la Fte. Fto. **RDR**.

Mediante **Resolución de Gerencia General N° 285-2023-EPS SEMAPACH S.A./G.G.**, de fecha 25.10.2023 se aprueba el expediente técnico del proyecto **"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE CON SECTORIZACION EN EL DISTRITO DE TAMBO DE MORA, PROVINCIA DE CHINCHA, DEPARTAMENTO DE ICA"** - PRIMERA ETAPA, con un presupuesto total de **S/ 4,374,694.35 Soles**.

Es por ello que es necesaria la ejecución de la **PRIMERA ETAPA** del proyecto con código único de inversiones N° 2553715 **"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE CON SECTORIZACION EN EL DISTRITO DE TAMBO DE MORA, PROVINCIA DE CHINCHA, DEPARTAMENTO DE ICA"** - PRIMERA ETAPA.

## 5. OBJETIVOS

### 5.1. OBJETIVO GENERAL

Ejecución física del proyecto **"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE CON SECTORIZACION EN EL DISTRITO DE TAMBO DE MORA, PROVINCIA DE CHINCHA, DEPARTAMENTO DE ICA"** - PRIMERA ETAPA de acuerdo al expediente técnico aprobado.

### 5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Construcción de Cisterna V= 280 m3.
- Construcción de Reservorio Elevado V= 650 m3.
- Instalación de línea de impulsión tubería PVC-UF C-10 L= 30.16 m.

- Equipamiento hidráulico de cisterna CP-01 V= 280 m3.
- Equipamiento hidráulico de cisterna REP-01 V= 650 m3.

## 6. PARAMETROS NORMATIVOS Y TECNICOS QUE DEBERA A TENER EN CONSIDERACION.

- Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante D.S. N° 11-2006-VIVIENDA.
- Norma técnica de metrados.
- Ley N° 30225 "Ley de Contrataciones del Estado"
- Decreto Supremo N° 377-2019-EF, que modifica el Reglamento de la Ley N° 30225 de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF.
- Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA, homologación de los requisitos de calificación de "Perfiles profesionales de proyectos de Saneamiento para al ámbito urbano".
- Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento el Decreto Supremo N°005-2012-TR.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

## 7. UBICACION

- Departamento : Ica
- Provincia : Chíncha
- Distrito : Tambo de Mora

Las coordenadas UTM (WGS-84) promedio del proyecto son las siguientes:

- Zona UTM : 18 Sur
- Coordenadas Norte : 8511033.5742
- Coordenadas Este : 371370.8197



## 8. CARACTERISTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

El contratista realizara los trabajos de acuerdo a lo enmarcado en el expediente técnico de la **PRIMERA ETAPA** del proyecto aprobado mediante **Resolución de Gerencia General N° 285-2023-EPS SEMAPACH S.A./G.G.**, de fecha 25.10.2023.

ITEM	DESCRIPCION	UND	TOTAL
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES</b>		
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>		
01.01.01	CAMPAMENTO PROVISIONAL PARA LA OBRA	m2	60.00
01.01.02	CONSTRUCCION PROVISIONAL PARA ALMACEN, DEPOSITO DEL CAMPAMENTO (AREA =21.60 m2)	m2	120.00
01.01.03	CONSTRUCCION PROVISIONAL PARA GUARDIANA (AREA=5.76m2)	m2	5.76
01.01.04	MOVILIZACION DE CAMPAMENTOS, MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS PARA LA OBRA (INC. DESMOVILIZACION).	VJE	2.00
01.01.05	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 4.80X3.60M	und	2.00
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
01.02.01	PUENTE DE MADERA PARA PASE VEHICULAR SOBRE ZANJA (PROV. DURANTE LA OBRA)	und	2.00
01.02.02	PUENTE DE MADERA PARA PASE PEATONAL SOBRE ZANJA (PROV. DURANTE LA OBRA)	und	4.00
01.02.03	CONO DE SEGURIDAD VIAL H=0.90m P/SEÑALIZACION.	und	12.00
01.02.04	TRANQUERA TIPO TIJERA DE 3.50 x 1.10 m. PARA SEÑAL DE PELIGRO (PROV. DURANTE OBRA)	und	3.00
01.02.05	PROTECCION DE REDES ELECTRICAS EXISTENTES	und	2.00
01.02.06	PROTECCION CABLES TELEFONICOS	und	2.00
01.02.07	PROTECCION DE POSTES PARA ALUMBRADO	und	10.00
01.02.08	COSTO DE FLETE POR TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES (LIMA-CHINCHA-TAMBO DE MORA)	kg	12000.00
01.02.09	GUARDIANA PARA OBRA	mes	8.00
01.02.10	REPLANTEO INICIAL DEL PROYECTO	GLB	1.00

<b>01.03</b>	<b>SEGURIDAD E HIGIENE EN OBRA GENERAL</b>		
01.03.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	GLB	1.00
01.03.02	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPPS)	jgo	135.00
01.03.03	SERVICIOS HIGIENICOS P/PERSONAL ADM.	mes	8.00
01.03.04	SERVICIOS HIGIENICOS P/PERSONAL	mes	8.00
01.03.05	EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA	jgo	2.00
01.03.06	SEÑALIZACIONES PREVENTIVAS DEL LUGAR DE TRABAJO	und	30.00
01.03.07	SEÑALIZACIONES INFORMATIVAS DEL LUGAR DE TRABAJO	und	20.00
<b>01.04</b>	<b>MITIGACION AMBIENTAL y ARQUEOLOGICA</b>		
01.04.01	PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA	GLB	1.00
01.04.02	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00
01.04.03	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS	GLB	1.00
01.04.04	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	GLB	1.00
01.04.05	PLAN DE DE CONTINGENCIAS	GLB	1.00
01.04.06	PLAN DE CIERRE O ABANDONO	GLB	1.00
01.04.07	PERIODICIDAD DE ENTREGA DE INFORMES A LA ENTIDAD	GLB	1.00
01.04.08	PLAN DE DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	GLB	1.00
<b>02</b>	<b>OBRAS CIVILES</b>		
<b>02.01</b>	<b>RESERVORIO ELEVADO PROYECTADO REP-01 V=650 m3</b>		
<b>02.01.01</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
02.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL P/RESERVORIO	m2	268.80
02.01.01.02	SEÑALIZACION EN OBRA CON POSTE Y MALLA RACHEL	ML	80.00
02.01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	GLB	1.00
02.01.01.04	MONTAJE Y DESMONTAJE CASTILLO INTERIOR EN RESERVORIO ELEVADO	GLB	1.00
02.01.01.05	SERVICIOS HIGIENICOS P/PERSONAL ADM.	mes	5.00 5.00
02.01.01.06	SERVICIOS HIGIENICOS P/PERSONAL OBRERO	mes	
<b>02.01.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
02.01.02.01	LIMPIEZA DE TERRENO (CORTE, ELIMINACION DE RAICES Y MATERIAL ORGANICO)	m3	1.00
02.01.02.02	EXCAVACION MASIVA C/EXCAVADORA	m3	881.72
02.01.02.03	ACARREO: MATERIAL EXCAVADO A ZONA QUE PERMITA ELIMINAR	m3	311.46
02.01.02.04	AFIRMADO PARA BASE DE ESTRUCTURA H=0.40m	m3	85.53
02.01.02.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DE EXCAVACION COMPACTADO	m3	570.26
02.01.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	389.33
<b>02.01.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
02.01.03.01	CONCRETO 100 Kg/cm2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES (CEMENTO P-V O HS)	m3	213.83
<b>02.01.04</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
<b>02.01.04.01</b>	<b>PLATEA DE CIMENTACION</b>		
02.01.04.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	171.06
02.01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA MUROS CILINDRICOS	m2	41.47
02.01.04.01.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	5228.24

02.01.04.01 .04	PROTECCION DEL CONCRETO CON ALQUITRAN	m2	184.41
<b>02.01.04.02</b>	<b>VIGA DE CIMENTACION(VIGA F)</b>		
02.01.04.02 .01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	26.29
02.01.04.02 .02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA MUROS CILINDRICOS	m2	95.60
02.01.04.02 .03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	1649.96
02.01.04.02 .04	PROTECCION DEL CONCRETO CON ALQUITRAN	m2	95.60
<b>02.01.04.03</b>	<b>FUSTE (MURO CILINDRICO)</b>		
02.01.04.03 .01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2(FUSTE) C/TIPO HS	m3	103.56
02.01.04.03 .02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA MUROS CILINDRICOS	m2	828.67
02.01.04.03 .03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	5240.11
02.01.04.03 .04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	828.67
<b>02.01.04.04</b>	<b>PASARELA(VIGA PUENTE)</b>		
02.01.04.04 .01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2(FUSTE) C/TIPO HS	m3	5.39
02.01.04.04 .02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS RECT. EN R/ELEVADO	m2	48.72
02.01.04.04 .03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	455.40
02.01.04.04 .04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	48.72
<b>02.01.04.05</b>	<b>VIGA ANILLO C</b>		
02.01.04.05 .01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	10.12
02.01.04.05 .02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS CIRCULARES EN R/ELEVADO	m2	50.61
02.01.04.05 .03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	1109.02
02.01.04.05 .04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	50.61
<b>02.01.04.06</b>	<b>VIGA ANILLO B</b>		
02.01.04.06 .01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	9.15
02.01.04.06 .02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS CIRCULARES EN R/ELEVADO	m2	38.65
02.01.04.06 .03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	1431.32
02.01.04.06 .04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	38.65
<b>02.01.04.07</b>	<b>VIGA ANILLO D</b>		
02.01.04.07 .01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	1.24
02.01.04.07 .02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS CIRCULARES EN R/ELEVADO	m2	2.76
02.01.04.07 .03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	85.40
02.01.04.07 .04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	2.76
<b>02.01.04.08</b>	<b>VIGA ANILLO A</b>		
02.01.04.08 .01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	6.48
02.01.04.08 .02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS CIRCULARES EN R/ELEVADO	m2	20.26
02.01.04.08 .03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	511.79



02.01.04.08 .04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	20.26
<b>02.01.04.09</b>	<b>LOSA TRONCO CONO</b>		
02.01.04.09 .01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	21.89
02.01.04.09 .02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO TRONCO CONO RESERV. ELEVADO	m2	71.52
02.01.04.09 .03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	4108.59
02.01.04.09 .04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	71.52
<b>02.01.04.10</b>	<b>LOSA DE FONDO ESFERICA</b>		
02.01.04.10 .01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	15.41
02.01.04.10 .02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO LOSAS DE FONDO DE CUBA	m2	69.03
02.01.04.10 .03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	1968.52
02.01.04.10 .04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	69.03
<b>02.01.04.11</b>	<b>MURO DE CUBA</b>		
02.01.04.11 .01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	66.35
02.01.04.11 .02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA MUROS CILINDRICOS	m2	442.34
02.01.04.11 .03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	9450.12
02.01.04.11 .04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	442.34
<b>02.01.04.12</b>	<b>MURO DE CHIMINEA Y VERTEDERO</b>		
02.01.04.12 .01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	7.14
02.01.04.12 .02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA MUROS CILINDRICOS	m2	64.44
02.01.04.12 .03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	406.56
02.01.04.12 .04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	64.44
<b>02.01.04.13</b>	<b>CUPULA ESFERICA</b>		
02.01.04.13 .01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	15.09
02.01.04.13 .02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CUPULA ESFERICA	m2	130.61
02.01.04.13 .03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	1291.90
02.01.04.13 .04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	130.61
<b>02.01.04.14</b>	<b>CAJA DE LIMPIA Y REBOSE</b>		
02.01.04.14 .01	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS	m3	2.96
02.01.04.14 .02	CONCRETO EN CAJA DE REBOSE F'C=210 KG/CM2	m3	1.38
02.01.04.14 .03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ESTRUCTURA CARAVISTA	m2	15.43
02.01.04.14 .04	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	74.82
02.01.04.14 .05	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	15.43
02.01.04.14 .06	REJILLA METALICA R-01	und	1.00
<b>02.01.04.15</b>	<b>JUNTAS</b>		
02.01.04.15 .01	WATER STOP DE 9"	ML	91.11

02.01.04.15 .02	JUNTAS ASFALTICAS	ML	28.90
<b>02.01.05</b>	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>		
02.01.05.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN FONDO DE CUBA	m2	140.54
02.01.05.02	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN INTERIORES DE CUBA	m2	242.08
02.01.05.03	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN MURO DE LINTERNA	m2	30.11
02.01.05.04	SOLAQUEO DE MURO EXT. DE CUBA Y TRONCO CONO	m2	376.58
02.01.05.05	SOLAQUEO DE CARA EXT. DE MURO CILINDRICO(FUSTE)	m2	424.83
02.01.05.06	APLICACION DE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE XYPEX EN TRONCO CONICO Y FONDO ESFERICO	m2	140.54
02.01.05.07	APLICACION DE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE XYPEX EN MURO DE CUBA Y CHIMINEA	m2	272.19
<b>02.01.06</b>	<b>PISOS</b>		
02.01.06.01	NIVELACION RIEGO Y COMPACTACION PARA RECIBIR BASE DE AFIRMADO	m2	91.49
02.01.06.02	BASE DE AFIRMADO H=0.20 M.	m2	55.42
02.01.06.03	AFIRMADO DE 10cm PARA VEREDAS	m2	32.04
02.01.06.04	VEREDA DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 E=10CM.,PASTA 1:2	m2	32.04
02.01.06.05	UÑAS EN VEREDAS RIGIDA DE CONCRETO F'C=175KG/CM2	ML	35.19
02.01.06.06	ENCOFRADO DE VEREDAS	m2	8.80
02.01.06.07	JUNTAS ASFALTICAS	ML	65.23
02.01.06.08	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=175 KG/CM2 LOSA INT. RESERV.E=15cm/Bruñado C/1.50m.	m3	8.92
02.01.06.09	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	266.80
02.01.06.10	CORTE DE LOSA EN CONCRETO FRESCO CON DISCO (JUNTAS)	ML	17.40
02.01.06.11	JUNTA FLEXIBLE TIPO ELASTOMERICO	ML	17.40
<b>02.01.07</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
02.01.07.01	ESCALERA METALICA TIPO MARINERO	ML	5.95
02.01.07.02	ESCALERA METALICA C/CANASTILLA DE SEGURIDAD P/RESERVORIOS	ML	23.80
02.01.07.03	BARANDA METALICA EN VIGA PUENTE	ML	16.30
02.01.07.04	PUERTA METALICA P-01	und	1.00
02.01.07.05	SISTEMA DE VENTILACION DE 8" P/RESERVORIO	und	4.00
02.01.07.06	SISTEMA DE CONTROL DE NIVEL	und	1.00
02.01.07.07	ESCOTILLA DE ACCESO A CUPULA	und	1.00
02.01.07.08	SOPORTE METALICO T/ABRAZADERA P/TUBOS DE DIAMETRO 8"a12"	und	21.00
02.01.07.09	REJILLA DE PROTECCION 20x30cm. EN DUCTOS DE VENTILACION DE RESERVORIOS	und	12.00
<b>02.01.08</b>	<b>PRUEBAS Y ANALISIS DE LABORATORIO</b>		
02.01.08.01	PRUEBA CALIDAD	und	52.00
02.01.08.02	DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	und	5.00
02.01.08.03	PRUEBA HIDRAULICA C/EMPLO DE LA LINEA DE INGRESO(POZO)	GLB	1.00
02.01.08.04	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE RESERVORIOS ELEVADOS	m2	412.73
<b>02.01.09</b>	<b>RED DE LIMPIA Y REBOSE</b>		
02.01.09.01	TRAZO Y REPLANTEO RED DE TUBERIAS	ML	32.00
02.01.09.02	EXCAVACION DE ZANJAS CON EQUIPO	ML	32.00
02.01.09.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS	ML	32.00



02.01.09.04	CAMA DE APOYO H= 0.10m.	ML	32.00
02.01.09.05	TUBERIA PVC-UF 250mm ISO 4435 SERIE 20	ML	32.00
02.01.09.06	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	ML	32.00
<b>02.01.10</b>	<b>SEGURIDAD E HIGIENE EN OBRA</b>		
02.01.10.01	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD/TRABAJOS EN ALTURA/TECNICOS	jgo	6.00
02.01.10.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD/TRABAJOS EN ALTURA/OBREROS	jgo	16.00
02.01.10.03	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD EN OBRA	jgo	1.00
<b>02.02</b>	<b>CISTERNA PROYECTADA CP-01 VOL= 280m3</b>		
<b>02.02.01</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES</b>		
02.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL P/RESERVORIO-CISTERNA C/EST. TOTAL	m2	99.56
02.02.01.02	REPLANTEO FINAL DE LA OBRA P/RESERVORIO Y/O CISTERNA C/ESTACION TOTAL	und	1.00
02.02.01.03	CERCO DE PROTECCION DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	ML	199.12
02.02.01.04	DEMOLICION DE CONSTRUC. EXISTENTE	est	1.00
02.02.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	44.51
<b>02.02.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
02.02.02.01	EXCAVACIONES EN TERRENO NORMAL CON MAQUINA	m3	548.42
02.02.02.02	ACARREO: MATERIAL EXCAVADO A ZONA QUE PERMITA ELIMINAR DIST. PROM. 30mts	m3	538.35
02.02.02.03	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION EN TERRENO NORMAL	m2	99.56
02.02.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DE EXCAVACION COMPACTADO	m3	117.74
02.02.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	538.35
<b>02.02.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
02.02.03.01	CONCRETO 100 Kg/cm2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES (CEMENTO HS)	m2	99.56
<b>02.02.04</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
<b>02.02.04.01</b>	<b>LOSA DE FONDO</b>		
02.02.04.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2 TIPO HS C/BOMBA	m3	56.88
02.02.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSAS DE FONDO	m2	32.44
02.02.04.01.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	3083.46
02.02.04.01.04	PROTECCION DEL CONCRETO CON ALQUITRAN EN CONTACTO CON EL TERRENO	m2	24.84
<b>02.02.04.02</b>	<b>MUROS REFORZADOS</b>		
02.02.04.02.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2 TIPO HS C/BOMBA	m3	37.69
02.02.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOF MUROS REFORZADOS S/ CARAVISTA	m2	301.50
02.02.04.02.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	4265.90
02.02.04.02.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	301.50
02.02.04.02.05	PROTECCION DEL CONCRETO CON ALQUITRAN EN CONTACTO CON EL TERRENO	m2	161.85
<b>02.02.04.03</b>	<b>LOSA MACIZA (TECHO DE CISTERNA)</b>		
02.02.04.03.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2 TIPO HS C/BOMBA	m3	21.95

02.02.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSAS (TECHOS) S/CARAVISTA	m2	98.36
02.02.04.03.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	1934.95
02.02.04.03.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	98.36
<b>02.02.04.04</b>	<b>CAJA DE LIMPIA Y REBOSE</b>		
02.02.04.04.01	EXCAVACION DE TERRENO NORMAL H PROM. 2 m.	m3	2.96
02.02.04.04.02	CONCRETO EN CAJA DE REBOSE F'C=210 KG/CM2 C: HS	m3	1.38
02.02.04.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ESTRUCTURA CARAVISTA	m2	15.43
02.02.04.04.04	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	74.82
02.02.04.04.05	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	15.43
02.02.04.04.06	REJILLA METALICA R-01	und	1.00
<b>02.02.05</b>	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>		
02.02.05.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE FONDO DE TANQUES O CISTERNAS	m2	85.60
02.02.05.02	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE DE MUROS DE TANQUES O CISTERNAS	m2	144.30
02.02.05.03	APLICACION DE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE XYPEX O SIMILAR EN MURO DE TANQUES O CISTERNAS	m2	144.30
02.02.05.04	APLICACION DE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE XYPEX O SIMILAR EN FONDO DE TANQUES O CISTERNAS	m2	85.60
<b>02.02.06</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
02.02.06.01	ESCALERA METALICA, TUBO DE ACERO INOX EN CUBA/TANQUES/CISTERNAS C/PROTECCION	ML	3.90
02.02.06.02	ANILLO DE PROTECCION P/ESCAL. DE GATO, TUBO DE ACERO INOX EN CUBA/TANQUES/CISTERNAS C/PROTECCION	ML	1.90
02.02.06.03	TAPA DE ACCESO METÁLICA DE 0.70m X 0.70m A RESERV./CISTERNA	und	1.00
02.02.06.04	VENTILACION C/TUBERIA DE ACERO S/DISEÑO DE 8"	und	1.00
<b>02.02.07</b>	<b>CERRADURA</b>		
02.02.07.01	CANDADO INCLUYENDO ALDABAS	und	1.00
<b>02.02.08</b>	<b>PINTURA</b>		
02.02.08.01	PROTECCION DEL CONCRETO CON ALQUITRAN EN CONTACTO CON EL TERRENO	m2	133.47
<b>02.02.09</b>	<b>ADITAMIENTO VARIOS</b>		
02.02.09.01	WATER STOP DE 9"	ML	38.00
<b>02.02.10</b>	<b>PRUEBAS</b>		
02.02.10.01	PRUEBA CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	9.00
02.02.10.02	PRUEBA HIDRAULICA TANQUES/CISTERNAS INCL. LINEA DE CAPTACION	m3	280.00
02.02.10.03	PRUEBA COMPACTACION SUELOS(PROCTOR MODIFICADO) DENSIDAD CAMPO	und	2.00
<b>02.02.11</b>	<b>OTROS</b>		
02.02.11.01	EVACUACION AGUA DE PRUEBA C/EMPLO DE LINEA DE SALIDA	m3	280.00
02.02.11.02	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE RESERV/ APOYADOS, TANQUES O CISTERNAS	m2	87.50
<b>02.03</b>	<b>CASETA DE BOMBEO CP-01</b>		
<b>02.03.01</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES</b>		
02.03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL P/CASETA	m2	205.20

02.03.01.02	REPLANTEO FINAL DE LA OBRA P/CASETA	und	1.00
<b>02.03.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
02.03.02.01	EXCAVACION DE TERRENO NORMAL H PROM. 2 m.	m3	62.98
02.03.02.02	ACARREO: MATERIAL EXCAVADO A ZONA QUE PERMITA ELIMINAR DIST. PROM. 30mts	m3	63.69
02.03.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO AFIRMADO (INC/PROVISION)	m3	12.02
02.03.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DE EXCAVACION COMPACTADO	m3	16.56
02.03.02.05	AFIRMADO DE 10cm PARA VEREDAS	m2	42.39
02.03.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	63.69
<b>02.03.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
02.03.03.01	CONCRETO 100 Kg/cm2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES (CEMENTO HS)	m2	27.07
02.03.03.02	CONCRETO 100 Kg/cm2 + 30% P.M. P/FALSA ZAPATA (CEMENTO HS)	m3	27.98
02.03.03.03	CONCRETO 100 Kg/cm2 + 30% P.G. P/CIMIENTOS (CEMENTO HS)	m3	11.57
02.03.03.04	CONCRETO EN FALSO PISO F'C=140 Kg/cm2 CEMENTO TIPO HS	m3	42.39
<b>02.03.04</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
<b>02.03.04.01</b>	<b>ZAPATAS</b>		
02.03.04.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2 TIPO HS C/BOMBA	m3	8.49
02.03.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ZAPATAS	m2	22.95
02.03.04.01.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	320.11
<b>02.03.04.02</b>	<b>SOBRECIMENTOS ARMADOS</b>		
02.03.04.02.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	5.11
02.03.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO ARMADO	m2	40.90
02.03.04.02.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	2006.92
02.03.04.02.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	40.90
<b>02.03.04.03</b>	<b>COLUMNAS</b>		
02.03.04.03.01	CONCRETO EN COLUMNAS F'C=210 KG/CM2 CEMENTO HS	m3	6.19
02.03.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS	m2	127.21
02.03.04.03.03	ACERO GRADO 60 EN COLUMNAS	kg	1246.17
02.03.04.03.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	127.21
<b>02.03.04.04</b>	<b>VIGAS</b>		
02.03.04.04.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	9.45
02.03.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	m2	95.09
02.03.04.04.03	ACERO GRADO 60 EN VIGAS	kg	1664.89
02.03.04.04.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	95.09
<b>02.03.04.05</b>	<b>LOSA MACIZA</b>		
02.03.04.05.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	22.50
02.03.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSAS DE FONDO	m2	123.45

02.03.04.05 .03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$	kg	2870.92
02.03.04.05 .04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m <sup>2</sup>	123.45
<b>02.03.04.06</b>	<b>BASE DE BOMBAS</b>		
02.03.04.06 .01	CONCRETO $f'_c=210 \text{ Kg/cm}^2$ P/BASES Y/O DADOS (CEMENTO TIPO HS)	m <sup>3</sup>	1.48
02.03.04.06 .02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO BASES/ DADOS DE APOYO	m <sup>2</sup>	4.56
02.03.04.06 .03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$	kg	36.06
<b>02.03.04.07</b>	<b>CAJA DE LIMPIA Y REBOSE</b>		
02.03.04.07 .01	EXCAVACION DE TERRENO NORMAL H PROM. 2 m.	m <sup>3</sup>	2.96
02.03.04.07 .02	CONCRETO EN CAJA DE REBOSE $f'_c=210 \text{ KG/CM}^2$ C/TIPO HS	m <sup>3</sup>	1.38
02.03.04.07 .03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ESTRUCTURA CARAVISTA	m <sup>2</sup>	15.43
02.03.04.07 .04	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$	kg	74.82
02.03.04.07 .05	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m <sup>2</sup>	15.43
02.03.04.07 .06	REJILLA METALICA R-01	und	1.00
<b>02.03.04.08</b>	<b>DADOS DE CONCRETO</b>		
02.03.04.08 .01	CONCRETO $f'_c=210 \text{ Kg/cm}^2$ P/BASES Y/O DADOS (CEMENTO TIPO HS)	m <sup>3</sup>	0.53
02.03.04.08 .02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ESTRUCTURA CARAVISTA	m <sup>2</sup>	6.50
02.03.04.08 .03	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$	kg	30.58
02.03.04.08 .04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m <sup>2</sup>	6.50
<b>02.03.05</b>	<b>ALBAÑILERIA</b>		
02.03.05.01	MURO DE LADRILLO KING-KONG 18 HUECOS DE ARCILLA DE SOGA C/MORTERO 1:4 X1CM.	m <sup>2</sup>	88.33
02.03.05.02	ACERO DE 6mm DE REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS DE ALBAÑILERIA	kg	18.72
<b>02.03.06</b>	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>		
02.03.06.01	TARRAJEO DE CIELO RASO 1:4 e=1.5 C/TIPO HS	m <sup>2</sup>	112.51
02.03.06.02	TARRAJEO CON MORTERO 1:4 e=1.5CM ACABADO PARA VIGAS	m <sup>2</sup>	21.44
02.03.06.03	TARRAJEO CON MORTERO 1:4 e=1.5CM ACABADO PARA COLUMNAS	m <sup>2</sup>	4.50
02.03.06.04	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES CON C:A 1:4; E=1.5CM C/TIPO HS	m <sup>2</sup>	261.14
02.03.06.05	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS. C/ TIPO HS	ml	83.80
<b>02.03.07</b>	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>		
02.03.07.01	FALSO PISO DE $F'_C=140 \text{ KG/CM}^2$ FROTACHADO	m <sup>2</sup>	42.39
02.03.07.02	PISOS DE CEMENTO PULIDO E=2" MEZCLA 1:4	m <sup>2</sup>	42.39
02.03.07.03	VEREDA DE CONCRETO $F'_C=175 \text{ KG/CM}^2$ E=10CM.,PASTA 1:2 E=10 CM.	m <sup>2</sup>	57.24
02.03.07.04	CONCRETO $F'_C=175 \text{ KG/CM}^2$ EN UÑAS DE VEREDAS	ml	58.22
02.03.07.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	m <sup>2</sup>	14.56
02.03.07.06	CURADO DE VEREDAS CON ADITIVOS	m <sup>2</sup>	57.24
02.03.07.07	JUNTAS DE DILATACION EN VEREDAS	ML	53.40
<b>02.03.08</b>	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>		

02.03.08.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=30 CM	ML	27.95
<b>02.03.09</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
02.03.09.01	PUERTA METAL LAC 1/16" C/MARCO 2"X2"X1/4" Y REFUERZOS	m2	8.58
02.03.09.02	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 2" x 1/8"+PROTECCION F°1/2"	m2	3.75
02.03.09.03	ESTRUCTURA METALICA MOVIL S/D INCL. COBERTURA METALICA EN CASETA DE POZO	m2	9.73
02.03.09.04	MALLA METALICA PROTECTORA CON ALAMBRE N.12 X COCADAS DE 1"	m2	3.75
<b>02.03.10</b>	<b>CERRAJERIA</b>		
02.03.10.01	CERRADURA PARA EXTERIOR, C/LLAVES INTER. Y EXT. 3 GOLPES	und	2.00
02.03.10.02	BISAGRA DE FIERRO PARA PUERTA (PROMEDIO)	und	9.00
02.03.10.03	CERROJO DE FIERRO REDONDO DE 3/4" X 0.35 M.	und	1.00
02.03.10.04	CANDADO INCLUYENDO ALDABAS	und	1.00
<b>02.03.11</b>	<b>PINTURA</b>		
02.03.11.01	PINTURA LATEX EN CIELO RASO 2 MANOS	m2	112.51
02.03.11.02	PINTURA LATEX EN MUROS INT. Y EXT. H<3.00m	m2	261.14
02.03.11.03	PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS	m2	38.51
02.03.11.04	PINTADO DE PUERTAS METALICAS LAC (2 MANOS ANTICORROSIVO + 2 DE ESMALTE)	m2	8.58
02.03.11.05	PINTADO DE VENTANAS METALICAS (2 MANOS ANTICORROSIVO + 2 DE ESMALTE)	m2	3.75
02.03.11.06	PINTADO DE MALLAS METALICAS (2 MANOS ANTICORROSIVO + 2 DE ESMALTE)	m2	3.75
02.03.11.07	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE ECONOMICO H=0.30m	ML	27.95
<b>02.03.12</b>	<b>COBERTURAS</b>		
02.03.12.01	LADRILLO PASTELERO 25x25x3	m2	128.80
<b>02.03.13</b>	<b>PRUEBAS</b>		
02.03.13.01	PRUEBA CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	9.00
02.03.13.02	PRUEBA COMPACTACION SUELOS(PROCTOR MODIFICADO) DENSIDAD CAMPO	und	1.00
<b>02.03.14</b>	<b>RED DE REBOSE Y LIMPIA</b>		
02.03.14.01	TRAZO Y REPLANTEO DE TUBERIAS	ml	37.05
02.03.14.02	EXCAVACION DE ZANJAS CON EQUIPO	ml	37.05
02.03.14.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS	ml	37.05
02.03.14.04	CAMA DE APOYO E=0.10m C/MAT. PROPIO ZARANDEADO	ml	37.05
02.03.14.05	TUBERIA PVC - UF 250mm ISO 4435 SERIE 20	ml	37.05
02.03.14.06	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECTO	ml	32.00
02.03.14.07	BUZON DE INSPECCION TIPO I D=1.20M TN HASTA 1.20M. PROF. C/TIPO HS	und	1.00
<b>02.03.14.08</b>	<b>COSTOS AMBIENTALES</b>		
02.03.14.08.01	ELIMINACION DEL MATERIAL RESIDUAL DE LA CONSTRUCCION	GLB	1.00
02.03.14.08.02	MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	GLB	1.00
<b>02.03.14.09</b>	<b>SEGURIDAD E HIGIENE EN OBRA</b>		
02.03.14.09.01	IMPLEMENTACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.00

02.03.14.09.02	SEÑALIZACIONES PREVENTIVAS DEL LUGAR DE TRABAJO	und	6.00
02.03.14.09.03	SEÑALIZACIONES INFORMATIVAS DEL LUGAR DE TRABAJO	und	6.00
02.03.14.09.04	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD/TRABAJOS EN ALTURA	jgo	12.00
02.03.14.09.05	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	und	1.00
<b>02.04</b>	<b>CASETA DE GRUPO ELECTROGENO</b>		
<b>02.04.01</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES</b>		
02.04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL P/CASETA	m2	48.18
02.04.01.02	REPLANTEO FINAL DE LA OBRA P/CASETA	und	1.00
<b>02.04.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
02.04.02.01	EXCAVACION DE TERRENO NORMAL H PROM. 2 m.	m3	28.66
02.04.02.02	ACARREO: MATERIAL EXCAVADO A ZONA QUE PERMITA ELIMINAR DIST. PROM. 30mts	m3	25.64
02.04.02.03	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION EN TERRENO NORMAL	m2	43.86
02.04.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DE EXCAVACION COMPACTADO	m3	8.15
02.04.02.05	AFIRMADO DE 10cm PARA VEREDAS	m2	17.09
02.04.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	25.64
<b>02.04.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
02.04.03.01	CONCRETO 100 Kg/cm2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES (CEMENTO HS)	m2	40.16
02.04.03.02	CONCRETO 100 Kg/cm2 + 30% P.G. P/CIMENTOS (CEMENTO HS)	m3	4.84
02.04.03.03	FALSO PISO DE F'C=140 KG/CM2 FROTACHADO	m2	13.41
<b>02.04.04</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
<b>02.04.04.01</b>	<b>ZAPATAS</b>		
02.04.04.01.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	5.12
02.04.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ZAPATAS	m2	12.80
02.04.04.01.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	184.70
<b>02.04.04.02</b>	<b>SOBRECIMENTOS ARMADOS</b>		
02.04.04.02.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	2.55
02.04.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO ARMADO	m2	20.40
02.04.04.02.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	217.70
02.04.04.02.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	20.40
<b>02.04.04.03</b>	<b>COLUMNAS</b>		
02.04.04.03.01	CONCRETO EN COLUMNAS F'C=210 KG/CM2 CEMENTO HS	m3	4.49
02.04.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS	m2	128.24
02.04.04.03.03	ACERO GRADO 60 EN COLUMNAS	kg	863.97
02.04.04.03.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	128.24
<b>02.04.04.04</b>	<b>VIGAS</b>		
02.04.04.04.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	1.67



02.04.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	m2	75.48
02.04.04.04.03	ACERO GRADO 60 EN VIGAS	kg	442.64
02.04.04.04.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	75.48
<b>02.04.04.05</b>	<b>LOSA MACIZA</b>		
02.04.04.05.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 C/TIPO HS	m3	6.14
02.04.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSAS DE FONDO	m2	34.01
02.04.04.05.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	639.19
02.04.04.05.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	34.01
<b>02.04.04.06</b>	<b>BASES</b>		
02.04.04.06.01	CONCRETO f'c=210 Kg/cm2 P/BASES Y/O DADOS (CEMENTO TIPO HS)	m3	3.12
02.04.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO BASES/ DADOS DE APOYO	m2	7.98
02.04.04.06.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	101.49
<b>02.04.04.07</b>	<b>CANALETAS</b>		
02.04.04.07.01	CONCRETO F'C=210KG/CM2 CAJA DE CANAL (CEMENTO HS)	m3	0.59
02.04.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CANALETAS	m2	2.70
02.04.04.07.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	80.03
02.04.04.07.04	REJILLA DE PROTECCION DUCTO DE VENTILACION/CANAleta	ML	9.40
<b>02.04.05</b>	<b>ALBAÑILERIA</b>		
02.04.05.01	MURO DE LADRILLO KING-KONG 18 HUECOS DE ARCILLA DE CABEZA C/MORTERO 1:4 X1CM.	m2	33.49
02.04.05.02	ACERO DE 6mm DE REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS DE ALBAÑILERIA	kg	9.07
<b>02.04.06</b>	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>		
02.04.06.01	TARRAJEO DE CIELO RASO 1:4 e=1.5 C/TIPO HS	m2	25.98
02.04.06.04	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES CON C:A 1:4; E=1.5CM C/TIPO HS	m2	85.20
02.04.06.05	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS. C/ TIPO HS	ml	42.10
<b>02.04.07</b>	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>		
02.04.07.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO S/COLOREAR H=30 CM	ML	18.30
<b>02.04.08</b>	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>		
02.04.08.01	PISOS DE CEMENTO PULIDO E=2" MEZCLA 1:4	m2	13.41
02.04.08.02	VEREDA DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 E=10CM.,PASTA 1:2 E=10 CM.	m2	23.80
02.04.08.03	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 EN UÑAS DE VEREDAS	ml	27.80
02.04.08.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	m2	6.95
02.04.08.05	CURADO DE VEREDAS CON ADITIVOS	m2	23.80
02.04.08.06	JUNTAS DE AISLAMIENTO POLIESTIRENO EXPANDIDO	ML	43.60
<b>02.04.09</b>	<b>COBERTURAS</b>		
02.04.09.01	LADRILLO PASTELERO 25x25x3	m2	30.68
<b>02.04.10</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		

02.04.10.01	PUERTA METAL LAC 1/16" C/MARCO 2"X2"X1/4" Y REFUERZOS	m2	4.35
02.04.10.02	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 2" x 1/8"+PROTECCION F°1/2"	m2	2.40
02.04.10.03	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE PETROLEO 30 GALONES	und	1.00
02.04.10.04	MALLA METALICA PROTECTORA CON ALAMBRE N.12 X COCADAS DE 1"	m2	2.40
<b>02.04.11</b>	<b>CERRAJERIA</b>		
02.04.11.01	CERRADURA PARA EXTERIOR, C/LLAVES INTER. Y EXT. 3 GOLPES	und	1.00
02.04.11.02	BISAGRA DE FIERRO PARA PUERTA (PROMEDIO)	und	6.00
02.04.11.03	CANDADO INCLUYENDO ALDABAS	und	1.00
<b>02.04.12</b>	<b>PINTURA</b>		
02.04.12.01	PINTURA LATEX EN CIELO RASO 2 MANOS	m2	25.98
02.04.12.02	PINTURA LATEX EN MUROS INT. Y EXT. H<3.00m	m2	85.20
02.04.12.03	PINTADO DE PUERTAS METALICAS LAC (2 MANOS ANTICORROSIVO + 2 DE ESMALTE)	m2	8.70
02.04.12.04	PINTADO DE VENTANAS METALICAS (2 MANOS ANTICORROSIVO + 2 DE ESMALTE)	m2	2.40
02.04.12.05	PINTADO DE MALLAS METALICAS (2 MANOS ANTICORROSIVO + 2 DE ESMALTE)	m2	2.40
02.04.12.06	PINTURA DE CONTRAZOCALO C/ESMALTE ECONOMICO H=0.30m	ML	18.30
02.04.12.07	PROTECCION DEL CONCRETO CON ALQUITRAN EN CONTACTO CON EL TERRENO	m2	75.89
<b>02.04.13</b>	<b>PRUEBAS</b>		
02.04.13.01	PRUEBA CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	9.00
02.04.13.02	PRUEBA COMPACTACION SUELOS(PROCTOR MODIFICADO) DENSIDAD CAMPO	und	1.00
<b>03</b>	<b>EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Y ELECTRICO</b>		
<b>03.01</b>	<b>EQUIPAMIENTO HIDRAULICO</b>		
<b>03.01.01</b>	<b>EQUIPAMIENTO HIDRAULICO RESERVORIO REP-01 V=650m3</b>		
<b>03.01.01.01</b>	<b>TUBERIAS</b>		
03.01.01.01.01	TUBERIA DE ACERO SCHEDULE - 40 P/EQ.12" (300MM) INC. 1% DESP	ml	26.00
03.01.01.01.02	TUBERIA DE ACERO SCHEDULE - 40 P/EQ.10" (250MM) INC. 1% DESP	ml	25.50
03.01.01.01.03	TUBERIA DE ACERO SCHEDULE - 40 P/EQ. 8" (200MM) INC. 1% DESP	ml	36.38
03.01.01.01.04	TUBERIA DE ACERO SCHEDULE - 40 P/EQ. DN 50MM INC. 1% DESP	ml	10.00
<b>03.01.01.02</b>	<b>BRIDAS, PERNOS, EMPAQUETADURAS Y SOPORTES</b>		
03.01.01.02.01	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE DN 300MM	und	18.00
03.01.01.02.02	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE DN 250MM	und	20.00
03.01.01.02.03	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE DN 200MM	und	36.00
03.01.01.02.04	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE DN 50MM	und	10.00
03.01.01.02.05	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR-ROMPE AGUA DE DN 300MM	und	1.00
03.01.01.02.06	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR-ROMPE AGUA DE DN 250MM	und	1.00
03.01.01.02.07	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR-ROMPE AGUA DE DN 200MM	und	1.00
03.01.01.02.08	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR ANCLAJE DN 300 MM	und	1.00

03.01.01.02.09	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR ANCLAJE DN 250 MM	und	1.00
03.01.01.02.10	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR ANCLAJE DN 200 MM	und	1.00
03.01.01.02.11	EMPAQUETADURA DE JEBE ENLONADO DN 300 MM	und	18.00
03.01.01.02.12	EMPAQUETADURA DE JEBE ENLONADO DN 250 MM	und	19.00
03.01.01.02.13	EMPAQUETADURA DE JEBE ENLONADO DN 200 MM	und	29.00
03.01.01.02.14	EMPAQUETADURA DE JEBE ENLONADO DN 50 MM	und	5.00
03.01.01.02.15	PERNO DE ACERO INC.TUERCA P/UNIR BRIDAS DN 300MM.	und	48.00
03.01.01.02.16	PERNO DE ACERO INC.TUERCA P/UNIR BRIDAS DN 250MM.	und	72.00
03.01.01.02.17	PERNO DE ACERO INC.TUERCA P/UNIR BRIDAS DN 200MM.	und	84.00
03.01.01.02.18	PERNO DE ACERO INC.TUERCA P/UNIR BRIDAS DN 50 MM.	und	9.00
<b>03.01.01.03</b>	<b>ACCESORIOS</b>		
03.01.01.03.01	CODO Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 300MM x 90°	und	4.00
03.01.01.03.02	CODO Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 300MM x45°	und	2.00
03.01.01.03.03	CODO Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 250MM x 90°	und	1.00
03.01.01.03.04	CODO Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 250MM x45°	und	2.00
03.01.01.03.05	CODO Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 200MM x 90°	und	5.00
03.01.01.03.06	CODO Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 200MM x 45°	und	3.00
03.01.01.03.07	UNION DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE DE HD DN 300mm	und	1.00
03.01.01.03.08	UNION DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE DE HD DN 250mm	und	2.00
03.01.01.03.09	UNION DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE DE HD DN 200mm	und	3.00
03.01.01.03.10	TEE Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 300MM X300MM	und	1.00
03.01.01.03.11	TEE Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 250MM X250MM	und	1.00
03.01.01.03.12	TEE Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 250MM X200MM	und	1.00
03.01.01.03.13	TEE Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 200MM X 200MM	und	1.00
03.01.01.03.14	TEE Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 250MM X 50MM	und	1.00
03.01.01.03.15	CANASTILLA DE ACERO INOX. AISI 316 TIPO BRIDADO DN 250mm	und	1.00
03.01.01.03.16	UNION FLEXIBLE TIPO DRESSER DE 10" (250MM) AMPLIO RANGO	und	1.00
03.01.01.03.17	UNION FLEXIBLE TIPO DRESSER DE 8" (200MM) AMPLIO RANGO	und	1.00
<b>03.01.01.04</b>	<b>EQUIPOS</b>		
03.01.01.04.01	MEDIDOR DE CAUDAL ELECTROMAGNETICO BB DN 250 MM CON PROFIBUS DP	und	1.00
03.01.01.04.02	SENSOR TRANSMISOR DE PRESION 0-100 PSI CON PROTOCOLO DE TRANSMISION (SALIDA PROFIBUS PA)	und	1.00
<b>03.01.01.04.03</b>	<b>SALA DE CLORACION</b>		
03.01.01.04.03.01	BALON DE CON CARGA DE CLORO GAS 150 LBS	und	2.00
03.01.01.04.03.02	DOSIFICADOR DE CLORO	und	1.00

03.01.01.04 .03.03	BOMBA BOOSTER 1.4 HP	und	1.00
03.01.01.04 .03.04	INSTALACION DE EQUIPO DE CLORACION	und	1.00
<b>03.01.01.05</b>	<b>VALVULAS</b>		
03.01.01.05 .01	VALVULA CPTA. BB H. DUCTIL CIERRE ELAST. VASTAGO ACERO INOXIDABLE PN 16 DN 300 MM	und	1.00
03.01.01.05 .02	VALVULA MARIPOSA RESILIENTE C/ACTUADOR ELECTRICO ACERO INOXIDABLE PN 16 DN 250 MM	und	1.00
03.01.01.05 .03	VALVULA MARIPOSA RESILIENTE C/ACTUADOR ELECTRICO ACERO INOXIDABLE PN 16 DN 200 MM	und	3.00
03.01.01.05 .04	VALVULA CPTA. BB H. DUCTIL CIERRE ELAST. VASTAGO ACERO INOXIDABLE PN 16 DN 50 MM	und	1.00
03.01.01.05 .05	VALVULA DE AIRE AUTOMATICA TRIPLE EFECTO BB PN 16 ESFERA ACERO INOX. DN 50MM	und	1.00
<b>03.01.01.06</b>	<b>OTROS</b>		
03.01.01.06 .01	SOPORTE METALICO T/ABRAZADERA P/TUB. DE DN 200 A 300mm	und	21.00
03.01.01.06 .02	DADOS DE SOPORTE f'c=210Kg/cm2 C/TIPO V P/TUBERIAS Y ACCESORIOS (DN 200mm A 300mm)	und	14.00
<b>03.01.01.07</b>	<b>MONTAJE E INST HIDRAULICAS</b>		
03.01.01.07 .01	MONTAJE DE INST. HIDRAU. DE RESERV. ELEVADO REP-01	jgo	1.00
03.01.01.07 .02	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE RESERVOIRIO ELEVADO REP-01(PUESTA EN SERVICIO)	jgo	1.00
<b>03.01.01.08</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
03.01.01.08 .01	INSTALACIONES ELECTRICAS EN RESERVOIRIO ELEVADO	GLB	1.00
<b>03.01.02</b>	<b>EQUIPAMIENTO HIDRAULICO DE CISTERNA CP-01 V=280m3</b>		
<b>03.01.02.01</b>	<b>TUBERIAS</b>		
03.01.02.01 .01	TUBERIA DE ACERO SCHEDULE - 40 P/EQ. DN 200MM INC. 1% DESP	ml	3.00
03.01.02.01 .02	TUBERIA DE ACERO SCHEDULE - 40 P/EQ. DN 150MM INC. 1% DESP	ml	3.00
03.01.02.01 .03	TUBERIA DE ACERO SCHEDULE - 40 P/EQ. DN 100MM INC. 1% DESP	ml	3.00
03.01.02.01 .04	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø200mm, L=0.40m	und	2.00
03.01.02.01 .05	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø200mm, L=0.50m	und	1.00
03.01.02.01 .06	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø200mm, L=0.60m	und	1.00
03.01.02.01 .07	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø200mm, L=1,25m	und	1.00
03.01.02.01 .08	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø200mm, L=1,65m	und	1.00
03.01.02.01 .09	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø200mm, L=2.20m	und	1.00
03.01.02.01 .10	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø200mm, C/ Brida de Anclaje L=0.45m	und	1.00
03.01.02.01 .11	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø200mm, C/Brida de anclaje L=2.30m	und	1.00
03.01.02.01 .12	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø150mm, L=0.30m	und	1.00
03.01.02.01 .13	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø150mm, L=0.50m	und	1.00
03.01.02.01 .14	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø150mm, L=0.55m	und	1.00
03.01.02.01 .15	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø150mm, L=0.80m	und	1.00
03.01.02.01 .16	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø150, C/Brida de Anclaje L=1,90m	und	1.00

03.01.02.01 .17	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø100mm, L=0.20m	und	3.00
03.01.02.01 .18	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø100mm, L=0.35m	und	2.00
03.01.02.01 .19	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø100mm, L=0.50m	und	3.00
03.01.02.01 .20	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø100mm, L=0.55m	und	1.00
03.01.02.01 .21	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø100mm, L=0.75m	und	1.00
03.01.02.01 .22	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø100mm, L=1,20m	und	1.00
03.01.02.01 .23	NIPLE DE ACERO SCH-40 BB DE Ø100mm, C/Brida de Anclaje L=2.30m	und	1.00
<b>03.01.02.02</b>	<b>BRIDAS, PERNOS, EMPAQUETADURAS Y SOPORTES</b>		
03.01.02.02 .01	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE DN 200MM	und	18.00
03.01.02.02 .02	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE DN 150MM	und	10.00
03.01.02.02 .03	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE DN 100MM	und	24.00
03.01.02.02 .04	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR-ROMPE AGUA DE DN 200MM	und	1.00
03.01.02.02 .05	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR ANCLAJE DN 150 MM	und	2.00
03.01.02.02 .06	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR ANCLAJE DN 100 MM	und	4.00
03.01.02.02 .07	EMPAQUETADURA DE JEBE ENLONADO DN 200 MM	und	28.00
03.01.02.02 .08	EMPAQUETADURA DE JEBE ENLONADO DN 150 MM	und	16.00
03.01.02.02 .09	EMPAQUETADURA DE JEBE ENLONADO DN 100 MM	und	28.00
03.01.02.02 .10	EMPAQUETADURA DE JEBE ENLONADO DN 50 MM	und	4.00
03.01.02.02 .11	PERNO DE ACERO INC.TUERCA P/UNIR BRIDAS DN 200MM.	und	168.00
03.01.02.02 .12	PERNO DE ACERO INC. TUERCA P/UNIR BRIDAS DN 150 MM	und	64.00
03.01.02.02 .13	PERNO DE ACERO INC. TUERCA P/UNIR BRIDAS DN 100 MM	und	80.00
03.01.02.02 .14	PERNO DE ACERO INC. TUERCA P/UNIR BRIDAS DN 50 MM	und	12.00
<b>03.01.02.03</b>	<b>ACCESORIOS</b>		
03.01.02.03 .01	YEE Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 200mm	und	2.00
03.01.02.03 .02	TEE Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 200MM X100MM	und	3.00
03.01.02.03 .03	TEE Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 150MM X 150MM	und	1.00
03.01.02.03 .04	TEE Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 150MM X 50MM	und	1.00
03.01.02.03 .05	TEE Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 100MM X 100MM	und	2.00
03.01.02.03 .06	CODO Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 200MM x 90°	und	1.00
03.01.02.03 .07	CODO Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 200MM x 45°	und	2.00
03.01.02.03 .08	CODO Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 150MM x 90°	und	3.00
03.01.02.03 .09	CODO Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 100MM x 90°	und	4.00
03.01.02.03 .10	CODO Ho. DUCTIL BB PN 16 DN 100MM x 45°	und	2.00
03.01.02.03 .11	REDUCCION DE HD BRIDADO DE 200 A 100mm PN 16	und	3.00

03.01.02.03 .12	UNION DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE DE HD DN 200mm	und	5.00
03.01.02.03 .13	UNION DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE DE HD DN 150mm	und	3.00
03.01.02.03 .14	UNION DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE DE HD DN 100mm	und	3.00
03.01.02.03 .15	UNION FLEXIBLE TIPO DRESSER DN 200 MM AMPLIO RANGO	und	1.00
03.01.02.03 .16	UNION FLEXIBLE TIPO DRESSER DN 110MM AMPLIO RANGO	und	1.00
<b>03.01.02.04</b>	<b>EQUIPOS</b>		
03.01.02.04 .01	ELECTROBOMBA TURBINA EJE VERTICAL, Q=38 LPS, HDT= 35.00 m, INCL. BASE METALICO Y MONTAJE DE ELECROB.	und	2.00
03.01.02.04 .02	MEDIDOR DE CAUDAL ELECTROMAGNETICO BB DN 200 MM CON PROFIBUS DP	und	1.00
03.01.02.04 .03	MEDIDOR DE CAUDAL ELECTROMAGNETICO BB DN 150 MM CON PROFIBUS DP	und	1.00
03.01.02.04 .04	MEDIDOR DE CAUDAL ELECTROMAGNETICO BB DN 100 MM CON PROFIBUS DP	und	1.00
03.01.02.04 .05	SENSOR TRANSMISOR DE PRESION 0-100 PSI CON PROTOCOLO DE TRANSMISION (SALIDA PROFIBUS PA)	und	2.00
03.01.02.04 .06	PRESOSTATO, CON SALIDA DISCRETA DE 24 VCD.	und	1.00
03.01.02.04 .07	MANOMETRO DOBLE LECTURA C/RANGO 0-150 LB/PULG2 INCL.ACCESORIOS Y SENSOR TRANSMISOR DE PRESION	und	5.00
<b>03.01.02.04 .08</b>	<b>SISTEMA DE CLORACION</b>		
03.01.02.04 .08.01	BOMBA BOOSTER 3.4 HP P/INYECCION DE CLORO	und	1.00
03.01.02.04 .08.02	BALON DE CON CARGA DE CLORO GAS 150 LBS	und	2.00
03.01.02.04 .08.03	DOSIFICADOR DE CLORO	und	1.00
03.01.02.04 .08.04	INSTALACION DE EQUIPO DE CLORACION	und	1.00
<b>03.01.02.05</b>	<b>VALVULAS</b>		
03.01.02.05 .01	VALVULA MARIPOSA RESILIENTE C/ACTUADOR ELECTRICO ACERO INOXIDABLE PN 16 DN 200 MM	und	3.00
03.01.02.05 .02	VALVULA MARIPOSA RESILIENTE C/ACTUADOR ELECTRICO ACERO INOXIDABLE PN 16 DN 150 MM	und	2.00
03.01.02.05 .03	VALVULA MARIPOSA RESILIENTE C/ACTUADOR ELECTRICO ACERO INOXIDABLE PN 16 DN 100 MM	und	7.00
03.01.02.05 .04	VALVULA CPTA. BB H. DUCTIL CIERRE ELAST. VASTAGO ACERO INOXIDABLE PN 16 DN 50 MM	und	1.00
03.01.02.05 .05	VALVULA DE AIRE AUTOMATICA TRIPLE EFECTO BB PN 16 ESFERA ACERO INOX. DN 100 mm	und	3.00
03.01.02.05 .06	VALVULA DE AIRE AUTOMATICA TRIPLE EFECTO BB PN 16 ESFERA ACERO INOX. DN 50mm	und	1.00
03.01.02.05 .07	VALVULA DE CONTROL DE BOMBA BB DN 200mm (control piloto, inc. retencion y selenoide) PN 16	und	2.00
03.01.02.05 .08	VALVULA MARIPOSA HD DE 150 MM C/VOLANTE BB PN 16	und	1.00
03.01.02.05 .09	VALVULA DE PURGA (TIPO COMPUERTA) HD DE 150 mm C/VOLANTE BB PN 16	und	1.00
03.01.02.05 .10	VALVULA ANTICIPADORA DE ONDA BB DN 100mm PN 16	und	2.00
03.01.02.05 .11	VALVULA DE CONTROL DE NIVEL BB DN 150mm, CON FLOTADOR DE ACERO INOX. P/CISTERNA.	und	2.00
03.01.02.05 .12	VALVULA DE CONTROL DE NIVEL BB DN 100mm, CON FLOTADOR DE ACERO INOX. P/CISTERNA.	und	1.00
03.01.02.05 .13	COLUMNA DE ASPIRACION DE BOMBA TURBINA VERTICAL	jgo	2.00
03.01.02.05 .14	CAÑO PARA MUESTRA DE ACERO INOX. DN 3/4"	und	1.00
<b>03.01.02.07</b>	<b>MONTAJE E INST HIDRAULICAS</b>		



03.01.02.07 .01	MONTAJE DE INST. HIDRAU. DE CISTERNA A RESERV. ELEVADO CP-01	jgo	1.00
03.01.02.07 .02	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE CISTERNA CP-01 A RESERV. ELEVADO REP-01(PUESTA EN SERVICIO)	jgo	1.00
<b>03.02</b>	<b>EQUIPAMIENTO ELECTRICO</b>		
<b>03.02.01</b>	<b>RESERVORIO ELEVADO PROYECTADO REP-01 V=650m3</b>		
<b>03.02.01.01</b>	<b>TABLEROS</b>		
03.02.01.01 .01	TABLERO DE DISTRIBUCION RESERV. (TD-RE)	und	1.00
03.02.01.01 .02	TABLERO DE CONTROL Y AUTOMATIZACION RESERV. (TBC-R1-TC)	und	1.00
03.02.01.01 .03	TABLERO DE CLORACION EN RESERV (TCL).	und	1.00
<b>03.02.01.02</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS</b>		
03.02.01.02 .01	TUBERIAS PVC SAP (ELECTRICAS) DN 20 mm	ml	86.00
03.02.01.02 .02	TUBERIAS PVC SAP (ELECTRICAS) DN 25mm	ml	8.00
03.02.01.02 .03	TUBERIAS PVC SAP (ELECTRICAS) DN 60mm	ml	36.15
<b>03.02.01.03</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTORES</b>		
03.02.01.03 .01	CABLE ELECTRICO 1 X 2.5 MM2. NH80	ml	130.00
03.02.01.03 .02	CABLE ELECTRICO 1 X 4.00 MM2. NH80	ml	42.00
03.02.01.03 .03	CABLE ELECTRICO 1 X 6.00 MM2. NH80	ml	30.00
03.02.01.03 .04	CABLE INSTRUMENTACION LSZH 2X18AWG	ml	108.45
03.02.01.03 .05	CABLE INSTRUMENTACION LSZH 4X18AWG	ml	36.15
03.02.01.03 .06	INSTALACION DE CABLES ELECTRICO EN DUCTOS, FORMANDO TERNA ( CABLE DE 2.5MM2 A 6 MM2)	ml	130.15
<b>03.02.01.04</b>	<b>SALIDAS Y CAJAS</b>		
03.02.01.04 .01	SALIDA ADOSADA EN PARED PARA ARTEFACTO DE ILUMINACION CON CAJA OCTOGONAL DE F°G° PESADO	pto	8.00
03.02.01.04 .02	SALIDA ADOSADA EN PARED PARED INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE CAJA RECTANGULAR DE F°G° PESADO	pto	1.00
03.02.01.04 .03	SALIDA ADOSADA EN PARED PARED INTERRUPTOR UNIPOLAR TRIPLE CAJA RECTANGULAR DE F°G° PESADO	pto	1.00
03.02.01.04 .04	SALIDA ADOSADA EN PARED PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE/TIERRA	pto	3.00
03.02.01.04 .05	CAJA DE PASE GALVANIZADO PESADO 200X200X100 MM. INC. TAPA	und	1.00
03.02.01.04 .06	CAJA DE PASE GALVANIZADO PESADO 100X50X55mm. INC. TAPA	und	3.00
<b>03.02.01.05</b>	<b>ARTEFACTOS y ACCESORIOS</b>		
03.02.01.05 .01	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	1.00
03.02.01.05 .02	INTERRUPTOR UNIPOLAR TRIPLE	pto	1.00
03.02.01.05 .03	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE BORNE C/PUESTA A TIERRA, CON TAPA PROTEGIDA PARA INSTALACION ADOSADA IP55	pto	3.00
03.02.01.05 .04	LAMPARA FLUORESCENTE LED DE 2x20 WAT.	und	8.00
03.02.01.05 .05	BALIZAJE DE CONTROL Y EMERGENCIA	und	1.00
03.02.01.05 .06	ESTRUCTURA PARARRAYOS	und	1.00
<b>03.02.01.06</b>	<b>POZO A TIERRA</b>		
03.02.01.06 .01	POZO PUESTA A TIERRA < A 5.0 OHMS	pto	1.00

03.02.01.06 .02	CABLE DESNUDO DE COBRE DE 1x35mm <sup>2</sup> (HILOS)	ml	6.00
03.02.01.06 .03	EXCAVACION DE ZANJA, REFINE Y RELLENO P/TUB. DE PUESTA A TIERRA	ml	6.00
<b>03.02.01.07</b>	<b>PRUEBAS Y MONTAJE</b>		
03.02.01.07 .01	PRUEBA DE AISLAMIENTO Y RESISTIVIDA, MONTAJE DEL EQUIPAMIENTO ELECTRIC P/ RESERV. ELEVADO	GLB	1.00
<b>03.02.02</b>	<b>CISTERNA PROYECTADA VOL= 280m<sup>3</sup></b>		
<b>03.02.02.01</b>	<b>TABLEROS</b>		
03.02.02.01 .01	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA(TTA)	und	1.00
03.02.02.01 .02	TABLERO GENERAL (TG) DE CASETA	und	1.00
03.02.02.01 .03	TABLERO DE DISTRIBUCION (TD-CP)	und	1.00
03.02.02.01 .04	TABLERO DE FUERZA DE BOMBEO(TF-BP)	und	1.00
03.02.02.01 .05	TABLERO DE FUERZA REBOMBEO(TF-BR)	und	1.00
03.02.02.01 .06	TABLERO RECTIFICADOR (TR-C1) P/CASETA S/DISEÑO	und	1.00
03.02.02.01 .07	TABLERO (TCA-C1) CONTROL Y AUTOMATIZACION DE BOMBAS P/CASETA S/DISEÑO	und	1.00
03.02.02.01 .08	TABLERO DE CLORACION EN CISTERNA (TF-BCL).	und	1.00
<b>03.02.02.02</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS</b>		
03.02.02.02 .01	TUBERIAS PVC SAP (ELECTRICAS) DN 20 mm	ml	99.00
03.02.02.02 .02	TUBERIAS PVC SAP (ELECTRICAS) DN 25 mm	ml	12.00
03.02.02.02 .03	TUBERIAS PVC SAP (ELECTRICAS) DN 80 mm	ml	1802.00
<b>03.02.02.03</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTORES</b>		
03.02.02.03 .01	CABLE ELECTRICO 1 X 1.5 MM <sup>2</sup> . PTA	ml	450.00
03.02.02.03 .02	CABLE ELECTRICO 1 X 2.5 MM <sup>2</sup> . PTA	ml	540.00
03.02.02.03 .03	CABLE ELECTRICO 1 X 2.5 MM <sup>2</sup> . NH80	ml	658.00
03.02.02.03 .04	CABLE ELECTRICO 1 X 4.00 MM <sup>2</sup> . NH80	ml	118.80
03.02.02.03 .05	CABLE ELECTRICO 1 X 6.00 MM <sup>2</sup> . NH80	ml	37.80
03.02.02.03 .06	CABLE ELECTRICO 1-1 X 16 MM <sup>2</sup> . NH80	ml	7.50
03.02.02.03 .07	CABLE ELECTRICO 1-1 X 25 MM <sup>2</sup> . NH80	ml	7.65
03.02.02.03 .08	CABLE ELECTRICO 1-1 X 35 MM <sup>2</sup> . NH80	ml	104.70
03.02.02.03 .09	CABLE ELECTRICO 1-1 X 50 MM <sup>2</sup> . NH80	ml	6.80
03.02.02.03 .10	CABLE 1x35mm <sup>2</sup> ESPECIAL SUMERGIBLE.	ml	354.00
03.02.02.03 .11	CABLE INSTRUMENTACION LSZH 2X18AWG	ml	1802.00
03.02.02.03 .12	CABLE INSTRUMENTACION LSZH 4X18AWG	ml	3604.00
03.02.02.03 .13	INSTALACION DE CABLES ELECTRICO EN DUCTOS, FORMANDO TERNA ( CABLE DE 2.5MM <sup>2</sup> A 6 MM <sup>2</sup> )	ml	1951.50
<b>03.02.02.04</b>	<b>SALIDAS Y CAJAS</b>		
03.02.02.04 .01	SALIDA EN TECHO PARA ARTEFACTO DE ILUMINACION C/CAJA OCTOGONAL	pto	16.00

03.02.02.04 .02	SALIDA ADOSADA EN PARED INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE CAJA RECTANGULAR DE F°G° PESADO	pto	1.00
03.02.02.04 .03	SALIDA ADOSADA EN PARED INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE CAJA RECTANGULAR DE F°G° PESADO	pto	2.00
03.02.02.04 .04	SALIDA ADOSADA EN PARED PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE/TIERRA	pto	11.00
03.02.02.04 .05	SALIDA PARA ELECTROBOMBAS	pto	3.00
03.02.02.04 .06	SALIDA DE FUERZA C/CABLE NH80 3X4mm <sup>2</sup> + 1X2.5mm <sup>2</sup> (T) PVC-P DN 20mm.	pto	1.00
03.02.02.04 .07	CAJA DE PASE GALVANIZADO PESADO 100X50X55mm. INC. TAPA	und	1.00
<b>03.02.02.05</b>	<b>ARTEFACTOS y ACCESORIOS</b>		
03.02.02.05 .01	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	1.00
03.02.02.05 .02	INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE	pto	2.00
03.02.02.05 .03	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE BORNE C/PUESTA A TIERRA, CON TAPA PROTEGIDA PARA INSTALACION ADOSADA IP55	pto	11.00
03.02.02.05 .04	LAMPARA FLUORESCENTE LED DE 2x20 WAT.	und	16.00
03.02.02.05 .05	BANDEJA PORTACABLES DE 0.25X0.10m INC. SOPORTES	ML	20.00
<b>03.02.02.06</b>	<b>POZO A TIERRA</b>		
03.02.02.06 .01	POZO/PUESTA A TIERRA < A 15.0 OHMS	und	1.00
03.02.02.06 .02	POZO/PUESTA A TIERRA < A 5.0 OHMS	und	1.00
03.02.02.06 .03	CABLE DESNUDO DE COBRE DE 1x35mm <sup>2</sup> (HILOS)	ML	7.00
03.02.02.06 .04	EXCAVACION DE ZANJA, REFINE Y RELLENO P/TUB. DE PUESTA A TIERRA	ML	7.00
<b>03.02.02.07</b>	<b>PRUEBAS Y MONTAJE</b>		
03.02.02.07 .01	PRUEBA DE AISLAMIENTO Y RESISTIVIDA, MONTAJE DEL EQUIPAMIENTO ELECTRICO P/ CISTERNA	GLB	1.00
<b>03.02.03</b>	<b>CASETA DE GRUPO ELECTROGENO</b>		
<b>03.02.03.01</b>	<b>TABLEROS</b>		
03.02.03.01 .01	TABLERO DE DISTRIBUCION (TD-GE)	und	1.00
<b>03.02.03.02</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS</b>		
03.02.03.02 .01	TUBERIAS PVC SAP (ELECTRICAS) DN 20 mm	ml	28.20
03.02.03.02 .02	TUBERIAS PVC SAP (ELECTRICAS) DN 25 mm	ml	4.80
03.02.03.02 .03	TUBERIAS PVC SAP (ELECTRICAS) DN 35 mm	ml	6.50
<b>03.02.03.03</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTORES</b>		
03.02.03.03 .01	CABLE ELECTRICO 1 X 2.5 MM <sup>2</sup> . NH80	ml	56.40
03.02.03.03 .02	CABLE ELECTRICO 1 X 10 MM <sup>2</sup> . NH80	ml	4.80
03.02.03.03 .03	CABLE ELECTRICO 1 X 50 MM <sup>2</sup> . NH80	ml	6.50
<b>03.02.03.04</b>	<b>SALIDAS Y CAJAS</b>		
03.02.03.04 .01	SALIDA EN TECHO PARA ARTEFACTO DE ILUMINACION CON CAJA OCTOGONAL DE F°G° PESADO	pto	6.00
03.02.03.04 .02	SALIDA EN PARED PARED INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLES CAJA RECTANGULAR DE F°G° PESADO	pto	1.00
03.02.03.04 .03	SALIDA ADOSADA EN PARED PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE/TIERRA	pto	3.00
03.02.03.04 .04	CAJA DE PASE GALVANIZADO PESADO 250X250X100mm. INC. TAPA	und	1.00

<b>03.02.03.05</b>	<b>ARTEFACTOS y ACCESORIOS</b>		
03.02.03.05 .01	INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE	pto	1.00
03.02.03.05 .02	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE BORNE C/PUESTA A TIERRA, CON TAPA PROTEGIDA PARA INSTALACION ADOSADA IP55	pto	3.00
03.02.03.05 .03	LAMPARA FLUORESCENTE LED DE 2x20 WAT.	und	6.00
<b>03.02.03.06</b>	<b>POZO A TIERRA</b>		
03.02.03.06 .01	POZO/PUESTA A TIERRA < A 15.0 OHMS	und	2.00
03.02.03.06 .02	CABLE DESNUDO DE COBRE DE 1x35mm <sup>2</sup> (HILOS)	ml	6.00
03.02.03.06 .03	EXCAVACION DE ZANJA, REFINE Y RELLENO P/TUB. DE PUESTA A TIERRA	ml	7.00
<b>03.02.03.07</b>	<b>PRUEBAS Y MONTAJE</b>		
03.02.03.07 .01	PRUEBA DE AISLAMIENTO Y RESISTIVIDA, MONTAJE DEL EQUIPAMIENTO ELECTRIC P/ CISTERNA	GLB	1.00
<b>03.02.03.08</b>	<b>OTROS</b>		
03.02.03.08 .01	GENERADOR DIESEL DE 75 Kva ENCAPSULADO ISTP	und	1.00
03.02.03.08 .02	MONTAJE DE EQUIPAMIENTO ELECTRIC P/CASETA DE GRUPO	und	1.00
03.02.03.08 .03	TABLERO DE CONTROL CAMARA SECTORIZACION 01	und	1.00
03.02.03.08 .04	TABLERO DE CONTROL CAMARA SECTORIZACION 02	und	1.00
03.02.03.08 .05	TABLERO DE CONTROL CAMARA SECTORIZACION 03	und	1.00
<b>03.02.04</b>	<b>ALUMBRADO EXTERIOR</b>		
<b>03.02.04.01</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
03.02.04.01 .01	TRAZO Y REPLANTEO DE TUBERIAS ELECTRICAS	ml	100.87
<b>03.02.04.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
03.02.04.02 .01	EXCAVACION, REFINE Y RELLENO DE ZANJA (PARA TUB. ELECTRICA)	ml	100.87
<b>03.02.04.03</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS</b>		
03.02.04.03 .01	SUMINISTRO DE TUBERIA DE PVC SAP DN 35MM (1 1/4")	ml	100.87
03.02.04.03 .02	INSTALACION DE TUBERIA ENTERRADA DE PVC DN 25 mm A 75 mm	ml	100.87
<b>03.02.04.04</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTORES</b>		
03.02.04.04 .01	CABLE ELECTRIC 1 X 6.00 MM <sup>2</sup> . NH80	ml	100.87
03.02.04.04 .02	INSTALACION DE CABLES ELECTRIC EN DUCTOS, FORMANDO TERNA ( CABLE DE 2.5MM <sup>2</sup> A 6 MM <sup>2</sup> )	ml	100.87
<b>03.02.04.05</b>	<b>ALUMBRADO EXTERIOR</b>		
03.02.04.05 .01	POSTE CAC 8/300/120/240	und	9.00
03.02.04.05 .02	SUMINIST. E INSTLAC. DE PASTORAL TUBO F°G°0.5/0.75/1.5"Ø	und	9.00
03.02.04.05 .03	LUMINARIA CON LAMPARA LED DE 70-75W	und	9.00
<b>03.02.04.06</b>	<b>OTROS</b>		
03.02.04.06 .01	EMPALMES PARA CABLES DE 6 A 10MM <sup>2</sup>	und	9.00
<b>03.02.05</b>	<b>LINEA DE BAJA TENSION</b>		
<b>03.02.05.01</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		

03.02.05.01 .01	TRAZO Y REPLANTEO DE TUBERIAS ELECTRICAS	ml	53.50
<b>03.02.05.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
03.02.05.02 .01	EXCAVACION, REFINE Y RELLENO DE ZANJA (PARA TUB. ELECTRICA)	ml	53.50
<b>03.02.05.03</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS</b>		
03.02.05.03 .01	SUMINISTRO DE TUBERIA DE PVC SAP DN 25mm	ml	67.80
03.02.05.03 .02	SUMINISTRO DE TUBERIA DE PVC SAP DN 50mm	ml	33.75
03.02.05.03 .03	SUMINISTRO DE TUBERIA DE PVC SAP DN 80mm	ml	85.60
03.02.05.03 .04	INSTALACION DE TUBERIA ENTERRADA DE PVC DN 25 mm A 75 mm	ml	101.55
03.02.05.03 .05	SALIDA DE FUERZA 65KW-220V	und	85.60
<b>03.02.05.04</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTORES</b>		
03.02.05.04 .01	CABLEADO DE BAJA TENSION NH80 6mm2	ml	203.40
03.02.05.04 .02	CABLEADO DE BAJA TENSION NH80 70mm2	ml	171.30
03.02.05.04 .03	CABLEADO DE BAJA TENSION NH80 95mm2	ml	85.50
03.02.05.04 .05	INSTALACION DE CABLES ELECTRICO EN DUCTOS, FORMANDO TERNA ( CABLE DE 2.5MM2 A 6 MM2)	ml	203.40
03.02.05.04 .06	INSTALACION DE CABLES ELECTRICO EN DUCTOS, FORMANDO TERNA ( CABLE DE 25 MM2 A 50 MM2)	ml	256.80
<b>03.02.05.05</b>	<b>OTROS</b>		
03.02.05.05 .01	BUZON ELECTRICO TIPO I D=1.20M TN HASTA 1.50M. PROF.	und	5.00
03.02.05.05 .02	POZO/PUESTA A TIERRA < A 15.0 OHMS	und	1.00

## 9. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Sin exclusión de las obligaciones que corresponden al Contratista, conforme a los dispositivos legales y que son inherentes como tal para la ejecución de Obra, el Contratista tiene las siguientes obligaciones:

- Para la ejecución de la obra se tendrá en cuenta el Expediente Técnico aprobado mediante Resolución de Gerencia General cuyo plazo de ejecución de obra será de 105 días calendario.
- Para la ejecución de la obra el contratista que obtenga la Buena Pro deberá realizar las gestiones necesarias ante entidades públicas y/o privadas, en caso que se haga uso de servidumbres, accesos o terrenos de su propiedad, la ENTIDAD exigirá la autorización ante estas para proceder a la ejecución de la obra.
- El contratista se obliga a ejecutar la obra de conformidad al Expediente Técnico y procedimientos técnicos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones.
- El contratista se obliga a ejecutar la obra con materiales e insumos de construcción de calidad reconocida, poniendo a su disposición su organización, experiencia técnica y capacidad para cumplir con los objetivos de la obra.

- El contratista es el responsable directo de los daños y perjuicios que pueda ocasionar a la propiedad privada, así mismo está obligado a su indemnización (en caso producirse).
- El contratista colocará el cartel de obra dentro de los 5 días del inicio de obra.
- Durante la ejecución de obra, el contratista está obligado a cumplir con los plazos parciales establecidos en el calendario valorizado de avance de obra. En caso de producirse retrasos injustificados se procederá de acuerdo al artículo 203° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- El contratista contratará el seguro complementario de trabajo de riesgos, para cubrir los daños que pueda sufrir su personal, por los trabajos correspondientes a la ejecución de la obra. Se deja constancia que el monto de este seguro no limita la responsabilidad del Contratista.
- El contratista se obliga a mantener vigente las cartas fianzas solicitadas por la Entidad (si fuera el caso), durante el plazo de ejecución de la obra hasta el consentimiento de la liquidación final.
- El contratista al momento de anotar en el cuaderno de obra la culminación de la misma y la solicitud de recepción, se obliga a entregar a la supervisión o al inspector de obra, los protocolos de prueba y planos de replanteo.
- Todos los materiales y equipos incorporados en la obra por parte del contratista deberán ser de primera calidad sin defectos ni imperfecciones, deben ser nuevos y deberán ajustarse a las especificaciones técnicas o la normativa vigente del Reglamento Nacional de Construcciones.
- El contratista asumirá la responsabilidad técnica total por las obras y equipos instalados. Las aprobaciones dadas a las valorizaciones y los avances de obra no exime al contratista de las responsabilidades asumidas como ejecutor de obra.
- El contratista debe inspeccionar el lugar donde se ejecutará la obra a detalle teniendo pleno conocimiento de la zona, características de la infraestructura existente, instalaciones existentes y otros por lo que asume todo riesgo por las condiciones encontradas en el lugar.
- El contratista realizará las pruebas y ensayos que disponga el supervisor y/o Inspector de obra. Asimismo, deberá entregar a través de la supervisión de obra los certificados de calidad de los materiales y dosificaciones que se le requiera a efectos de que la entidad pueda verificar su calidad antes de ser empleados.
- El contratista deberá cumplir los alcances descritos en el numeral 8 y el plazo de ejecución establecido en el numeral 16 del presente documento.
- El Contratista será responsable de la calidad ofrecida y por los vicios ocultos en la ejecución de la obra, de acuerdo con lo estipulado en el Art. 173 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- El plazo máximo de responsabilidad de EL CONTRATISTA por defectos de la Obra es de siete (07) años, contados a partir de la recepción total de la obra.

En el caso que se detecten defectos o vicios ocultos luego de la recepción y durante el periodo de responsabilidad, la EPS SEMAPACH S.A. requerirá al



Contratista para que los subsane en un plazo razonable de acuerdo a la magnitud del defecto, bajo apercibimiento de proceder a la subsanación con cargo a cualquier adeudo que mantenga la EPS SEMAPACH S.A. a favor del CONTRATISTA y/o reclamar arbitralmente dicho gasto.

Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de la EPS a reclamar, posteriormente, por defectos o vicios ocultos.

- El Contratista se compromete a cumplir y observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (aprobado mediante Ley N° 29783) y en su Reglamento (aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR); durante la ejecución de las prestaciones a su cargo; obligándose a implementar, dotar, proveer y/o suministrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente contratación.
- El Contratista no podrá modificar el listado de personal profesional designado a la obra y consignado en su oferta sin el consentimiento previo y por escrito de la EPS SEMAPACH S.A.
- Todos los materiales y equipos destinados a la obra, deberán cumplir con las características técnicas exigidas en el Expediente Técnico y se podrán someter ensayos necesarios para verificar sus características.
- La aprobación de los materiales y/o de los equipos por el Inspector de Obra y/o supervisor de obra no libera al contratista de su responsabilidad sobre la calidad de los materiales y/o equipos.
- Se debe tener en cuenta que, al momento de preparar el precio de la oferta, que el porcentaje de gastos generales (variables y fijos) y utilidad, no podrán ser menores a lo establecido en el expediente técnico, con ello garantiza la presencia de todo el plantel profesional y de esta manera directa garantiza la calidad de la obra, así como cubrir también los costos de seguros, ensayos, administración y otros.

### Personal

- El Contratista deberá emplear personal técnico calificado, obreros especializados y demás personal necesario para la correcta realización de los trabajos.
- Por su sola designación, el Residente de Obra representa al contratista como responsable técnico de la obra, no estando facultado a pactar modificaciones al contrato.
- El Contratista tiene la obligación de reemplazar el personal no competente o no satisfactorio, de acuerdo a las órdenes del Inspector de Obra y/o Supervisor de obra.
- El Contratista tiene la obligación de suministrar a los trabajadores las condiciones más adecuadas de salubridad e higiene, así como dar el debido cumplimiento a lo dispuesto en la Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en

el Trabajo y su Reglamento, así como el Decreto Supremo N° 001-98-TR, y sus normas complementarias y modificatorias.

- El Contratista tiene la obligación de velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de todos y cada uno de los trabajos brindando el equipo y material necesario para tal efecto.
- El Contratista deberá suministrar en los intervalos que prescriba el Inspector de Obra o Supervisor de obra de la EPS, la nómina detallada de todo el personal profesional y de los obreros que están empleados a la fecha del Informe.
- El Contratista no podrá modificar el listado de personal profesional designado a la obra y consignado en su oferta sin el consentimiento previo y por escrito por la EPS.
- El Contratista tiene la obligación de velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de todos y cada uno de los trabajos brindando el equipo y material necesario para tal efecto.

### **Seguridad**

- El Contratista debe cumplir íntegramente con la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo vigente, con el personal que está laborando en los diferentes frentes de trabajo; asimismo, deberá garantizar que se adopten las medidas de seguridad necesarias en el entorno o perímetro, áreas de tránsito, cercado y delimitación de zonas de trabajo u otros que no puedan causar accidentes a terceros (transeúntes, vehículos, etc.). El contratista eliminará el desmonte producto de los trabajos conforme se vayan ejecutando las actividades.

Todo el personal del Contratista incluido los profesionales, previo al inicio de sus labores, deberá contar con su respectiva póliza de seguros contra todo riesgo y deberá portar y utilizar en todo momento su vestimenta o uniforme de trabajo, así como su equipo de protección personal (EPP), según la especialidad que desarrollen.

Durante el desarrollo de los trabajos, el personal técnico y profesional del Contratista guardará las medidas de seguridad, asimismo deberá portar uniforme nuevo y limpio con logotipo de su empresa, casco, botas dieléctricas, lentes industriales, tapones de oído, Arnés para trabajos de altura, cinturones de seguridad de ser el caso y de acuerdo a las normas vigentes. El Inspector de Obra y/o supervisor de obra o la Entidad, tendrá la potestad de detener las labores en caso incumplan lo referido a seguridad, lo cual no será causal de ampliación de plazo de la obra Contratada.

### **Materiales**

- Todos los materiales y equipos destinados a la obra, deberán cumplir con las características técnicas exigidas en el Expediente Técnico y se podrán someter a los ensayos necesarios para verificar sus características.

La aprobación de los materiales y/o de los equipos por el Inspector de Obra y/o supervisor de obra no libera al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad de los materiales y/o equipos.

### Equipos y Maquinarias

- Todos los equipos y maquinarias necesarios para la ejecución satisfactoria de los trabajos a realizar, deberán llevarse a la obra en forma oportuna y no podrán retirarse de la misma salvo autorización escrita del Inspector de Obra y/o supervisor de obra, que no podrá negarla sin justa razón.

La reparación por las pérdidas o daños causados a los equipos y maquinarias durante la ejecución de las obras, corren por cuenta y costo del Contratista.

Si el Inspector de Obra y/o supervisor de obra demuestra que los equipos, maquinarias, herramientas y andamiajes son insuficientes o inapropiados para asegurar la calidad de la obra y el cumplimiento de los plazos, el Contratista está obligado a efectuar enmiendas y/o adiciones necesarias, por su cuenta y costo.

### Leyes, normas y ordenanzas

El Contratista debe conocer y cumplir estrictamente:

- Todas las leyes, reglamentos y ordenanzas que, en cualquier forma, estén relacionadas con la ejecución de los trabajos.  
En caso de existir divergencias entre estas especificaciones técnicas y las leyes, normas o reglamentos, es obligación del Contratista poner en conocimiento del Inspector de Obra y/o supervisor de obra esta situación, previa a la realización de los trabajos, a fin de que éste determine la acción a seguir.
- Todas las normas técnicas y prescripciones de los presentes documentos referentes a materiales y trabajos. Los daños y/o problemas causados por infracciones a este punto, corren por cuenta y costo del Contratista y deberán ser reparados por éste sin derecho a pago alguno.
- Todas las normas laborales y las de seguridad e higiene ocupacional.

## 10. GARANTIAS

El Contratista deberá cumplir con las Garantías correspondientes tal como lo estipula el **Artículo 149° Garantía de fiel cumplimiento** y de ser el caso el **Artículo 153° Garantía por adelantos** del Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado (RLCE).

### GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la Garantía de Fiel Cumplimiento del mismo por una suma equivalente al **diez por ciento (10%)** del monto de contrato original. Esta debe

mantenerse vigente hasta el consentimiento de la Liquidación Final.

#### **GARANTÍA POR ADELANTO DIRECTO**

Como requisito indispensable para otorgar el adelanto directo, el Contratista debe entregar a la Entidad la garantía por adelanto directo por un monto igual al monto solicitado como adelanto. Esta debe mantenerse vigente hasta la amortización total del adelanto otorgado.

#### **GARANTÍA POR ADELANTO DE MATERIALES**

Como requisito indispensable para otorgar adelanto de materiales, el Contratista debe entregar a la Entidad la garantía por adelanto de materiales por un monto igual al monto solicitado como adelanto de materiales. Esta debe mantenerse vigente hasta la amortización total del adelanto otorgado.

#### **REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS**

Las garantías que se presenten deberán ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática y sin beneficio de excusión en el país al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondo de Pensiones y deben ser autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la lista actualizada de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

### **11. EJECUCION DE OBRA**

El Contratista ejecutará la Obra en estricto cumplimiento del Expediente Técnico de la Primera Etapa aprobado.

#### **11.1. Errores o contradicciones**

El Contratista debe hacer notar a la EPS SEMAPACH S.A. cualquier error o contradicción en los documentos, poniéndolo de inmediato en conocimiento del Inspector de Obra y/o supervisor de obra.

Se entiende que, para realizar su oferta, el postor ha analizado el expediente técnico, ha realizado sus propios metrados y ha considerado todos los gastos para ejecutar la obra de acuerdo al Expediente Técnico.

#### **11.2. Entrega del Terreno**

Se realizará teniendo en cuenta el Artículo 176° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. El Inspector de obra y/o supervisor de obra designado por la EPS SEMAPACH S.A. y/o representantes de la Entidad efectuarán la entrega del Terreno.

### 11.3. Obras Provisionales

El Contratista deberá colocar cercos, protecciones, barreras, letreros, señales y luces de peligro y tomar las demás precauciones necesarias en todas las maquinarias y partes del campamento donde puedan producirse accidentes.

### 11.4. Cuaderno de Obra

Se realizará teniendo en cuenta el Artículo 191° y 192° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

El Inspector de Obra y/o supervisor de obra tendrá derecho a examinar este cuaderno en cualquier momento y anotar en él sus observaciones.

El cuaderno de obra digital sustituye al cuaderno de obra físico y su uso es obligatorio<sup>1</sup> según lo previsto en la Directiva N° 009-2020-OSCE/PRE "Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital", salvo que se haya autorizado el uso del cuaderno de obra físico, según el procedimiento establecido en el numeral 9.3 de dicha Directiva.

En ese sentido, la Entidad realizara las acciones correspondientes para habilitar oportunamente el cuaderno de obra digital.

### 11.5. Tareas en horas extraordinarias

De ser necesario, están comprendidas dentro de la prestación a cargo del Contratista, se deberá comunicar al Inspector de Obra y/o supervisor de obra con cuarenta y ocho (48) horas de anticipación a la iniciación de las mismas, tiempo del cual dispondrá el Inspector de Obra lo necesario para su control.

### 11.6. Mantenimiento de la Obra en Ejecución

El Contratista deberá mantener la obra en ejecución y todas sus partes terminadas, en buenas condiciones de mantenimiento, evitando que la acción de los agentes atmosféricos o usos ocasionen daños, o a propiedades de terceros que, de producirse, deberán ser inmediatamente reparados a satisfacción del Inspector de Obra y/o supervisor de obra.

La negligencia del Contratista en el cumplimiento de esta obligación dará lugar a que las cantidades de obra afectadas sean descontadas de los volúmenes de obra ejecutados hasta que su reconstrucción haya sido satisfactoriamente realizada. Asimismo, su incumplimiento determinará la aplicación de una penalidad diaria, a partir del día siguiente de concluido el plazo otorgado por el Inspector de Obra y/o supervisor de obra (plazo máximo 10 días calendario).

### 11.7. Conservación del Medio Ambiente

El Contratista deberá identificar y utilizar a su costo, botaderos autorizados por la autoridad competente para colocar los residuos de materiales que por efecto

<sup>1</sup> El uso del cuaderno de obra digital es obligatorio para los contratos que deriven de procedimientos de selección para la ejecución de obras, convocados a partir de la entrada en vigencia de la Directiva N° 009-2020-OSCE/PRE "Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital" (14.08.2020).

de la obra se genere, evitando en lo posible el impacto negativo con el medio ambiente.

El Contratista tiene la obligación de velar por la conservación del Medio Ambiente, para lo cual deberá cumplir con todas las provisiones correspondientes.


El Contratista deberá asumir su responsabilidad por las infracciones que pudiera cometer, contra la legislación relacionada con la preservación del medio ambiente.

A fin de garantizar el cumplimiento de lo dispuesto en los párrafos anteriores, la EPS SEMAPACH S.A., realizará auditorías planificadas o inopinadas durante el periodo de contratación.

#### **11.8. Gestión de Riesgos para la ejecución de obra**

Como complemento al expediente técnico se ha incluido un enfoque integral de gestión de los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, conforme a las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, y la **Directiva N° 012-2017-OSCE/CD "Gestión de Riesgo en la planificación de la Ejecución de Obras"**.

El Contratista deberá asumir los riesgos asignados, los cuales están definidos en el **Anexo N°03 "Formato para asignar riesgos"** por efecto que la obra pueda generar, evitando en lo posible mitigar los riesgos.

<b>EPS SEMAPACH S.A.</b>	<b>“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”</b>	
--------------------------	---	---

Anexo N° 03				
Formato para asignar los riesgos				
1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	1.00	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto
	Fecha	JUNIO 2023		Ubicación Geográfica
				Elaboración de Expediente técnico del proyecto: "Mejoramiento y Ampliación del sistema de Agua Potable con sectorización en el distrito de Tambo de Mora, provincia de Chíncha, departamento de Ica - PRIMERA ETAPA"
				TAMBO DE MORA - CHINCHA - ICA

3. INFORMACIÓN DEL RIESGO			4. PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS						
3.1 CÓDIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN	4.3 RIESGO ASIGNADO A	
			Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo		Entidad	Contratista
a	Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra	baja		x			Subsanar en el menor tiempo posible los errores del expediente técnico sin bajar la calidad del proyecto	x	
b	Riesgo de construcción que generan sobrecostos y/o sobreplazos durante el periodo de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.	moderada				x	Tomar las medidas correctivas en el proceso de ejecución		x
c	Riesgo de expropiación de terrenos de que el encarecimiento o la no disponibilidad del predio donde construir la infraestructura provoquen retrasos en el comienzo de las obras y sobrecostos en la ejecución de las mismas	moderada		x			Solucionar en el menor tiempo posible disponibilidad del terreno	x	
d	Riesgo geológico / geotécnico que se identifica con diferencias en las condiciones del medio o del proceso geológico sobre lo previsto en los estudios de la fase de formulación y/o estructuración que reduce en sobrecostos o ampliación de plazos de construcción de la infraestructura	baja	x				Solucionar modificando el diseño con participación del proyectista minimizando los cambios sustanciales en el proyecto	x	
e	Riesgo de interferencias / servicios afectados que se traduce en la posibilidad de sobrecostos y/o sobreplazos de construcción por una deficiente identificación y cuantificación de las interferencias o servicios afectados	moderada	x				Realizar las gestiones en el menor tiempo posible para que las entidades prestadoras de los servicios autoricen el cambio en las interferencias encontradas	x	
f	Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales	baja		x			Exigir al Contratista el cumplimiento de las normativas ambientales estrictas en la ejecución del proyecto		x
g	Riesgo arqueológico que se traduce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generen la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o sobrecostos en la ejecución de las mismas.	baja			x		Gestionar en el menor tiempo posible ante el ministerio de cultura las medidas que se adoptaran y que repercutiran en el proyecto	x	
h	Riesgo de obtención de permisos y licencias derivado de la no obtención de alguno de los permisos y licencias que deben ser expedidas por las instituciones u organismos públicos distintos a la Entidad contratante y que es necesario obtener por parte de ésta antes del inicio de las obras de construcción	bajo		x			Realizar las gestiones en el menor tiempo posible para que las entidades prestadoras de los servicios autoricen y se emitan los permisos correspondiente para continuar con el proyecto	x	
i	Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes.	alto			x		Tomar las medidas preventivas y correctivas antes de continuar con la ejecución del proyecto		
j	Riesgos regulatorios o normativos de implementar las modificaciones normativas pertinentes que sean de aplicación pudiendo estas modificaciones generar un impacto en costo o en plazo de la obra	baja		x			Acatar y hacer cumplir los nuevos dispositivos regulatorios sin que afecten en lo posible a la ejecución del proyecto		x
k	Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros	baja				x	Notificar el cumplimiento de las normas de salud y seguridad en el trabajo al contratista		x

### 11.9. Responsabilidad por pérdida de materiales o herramientas.

La Entidad no asume ninguna responsabilidad por pérdida de materiales o herramientas del Contratista dentro de la obra, para lo cual el contratista tomará todas sus precauciones.

### 11.10. Retiro de equipos o materiales

Cuando sea requerido por la Entidad, el Contratista deberá retirar de la Obra, el equipo o material excedente que no vaya a ser utilizado en el trabajo, con el objeto de evitar interferencias en la ejecución de la obra. Si hubiese alguna interferencia deberá comunicarla por escrito a la EPS SEMAPACH S.A.

### 11.11. Fotografías

El Contratista deberá obtener y suministrar información fotográfica de la evolución de la obra, presentada anexa a cada valorización de obra, de acuerdo a las indicaciones del Inspector de Obra y/o supervisor de obra, debiendo documentar las actividades de obra y de acuerdo a las siguientes cantidades:



- 05 vistas (mínimo) al inicio de los trabajos, para visualizar el estado del local al iniciar las Obras.
- 05 vistas (mínimo) del proceso de ejecución de la Obra a efectos de verificación del avance de las obras.
- 05 vistas (mínimo) al finalizar los trabajos.

Todas las fotografías presentadas en físico en cada valorización de obra, será en color, de tamaño 12 x 15 cm. aproximadamente con indicación marginal de lo que representan y la fecha de la toma.

El formato de las fotografías en medios digitales será jpg, jpeg.

Toda fotografía en medios digitales o video deberá contener en su nomenclatura la fecha en que se realiza la toma, y nombre de la actividad general que se gráfica. Se indicará el número de fotografía antes de la nomenclatura, a fin de poder organizar las fotografías cuando se realicen varias tomas al día.

Cada entrega fotográfica se efectuará en dos (2) ejemplares pegadas o impresas en hojas A4, con indicación de las fechas respectivas y en medios digitales.

#### **11.12. Calidad Especificada**

Es obligación del Contratista alcanzar la calidad especificada de la obra terminada, tanto de los materiales y equipos como de la ejecución de las obras e instalaciones.

A tal efecto el Inspector de obra y/o supervisor de obra establecerá los sistemas de control de ejecución y demás actividades de control de calidad.

El Inspector de obra y/o supervisor de obra tendrá el derecho, cada vez que lo juzgue necesario, a realizar las pruebas o ensayos de los materiales, estructuras o equipos, previstos o no en las Especificaciones Técnicas. La ejecución de tales pruebas o ensayos no relevará al Contratista de ninguna de sus obligaciones estipuladas en el Contrato.

En el caso que los materiales y equipos probados no cumplan con las Especificaciones Técnicas, el costo de las pruebas correrá a cargo del Contratista.

Los resultados de cualquier prueba, ensayo y/o análisis realizados serán comunicados por escrito al Contratista, tan pronto como sea posible, a fin de que tome las medidas correctivas, de ser el caso.

Toda obra ejecutada bajo el Contrato, podrá ser rechazada por el Inspector de Obra y/o supervisor de obra debido a su inconformidad o defectos, en cualquier etapa de construcción.

Todo equipo suministrado y/o utilizado bajo el Contrato podrá estar sujeto a rechazo del Inspector y/o supervisor de obra, debido a fallas en la calidad del trabajo o rendimiento insatisfactorio, no obstante, la aceptación previa.

Toda obra, equipo o sus partes componentes que hayan sido rechazadas, deberán ser reparadas o reemplazadas por y a expensas del Contratista y deberán contar con la aprobación del Inspector y/o supervisor de obra.

El Contratista también será responsable de los costos de mano de obra, gastos varios, daños o pérdidas, ya sean directos o indirectos, que resulten del uso de materiales que el Inspector y/o supervisor de obra considere con defectos de fabricación o como resultado de un defectuoso manipuleo o instalación.

**Cuando se realice las pruebas o ensayos de control de calidad consignadas en el expediente técnico, deberá de contar necesariamente con la presencia de un representante de SEMAPACH S.A., por lo que el CONTRATISTA no podrá negarse a dicho fin, caso contrario será pasible de penalidades de acuerdo al cuadro de otras penalidades.**

#### **11.13. Calidad de seguridad durante la obra**

Complementando las actividades programadas se tomarán las medidas de seguridad durante la ejecución de la obra, la misma que deberá implementarse de tal manera que se den todas las condiciones necesarias para evitar accidentes. Las medidas de seguridad deben abarcar desde las labores de difusión de los desvíos hasta los avisos preventivos en el sitio de la obra.

Durante las diversas etapas de la construcción, las obras se mantendrán, en todo momento, en perfectas condiciones.

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las Instrucciones complementarias que se dicten por el Supervisor de obra. En todo caso, se adoptarán las medidas necesarias y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que puedan producir.

El Contratista se compromete a cumplir y observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (aprobado mediante Ley N° 29783) y en su Reglamento (aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR); ante la partida de recursos para respuesta ante emergencia en seguridad e higiene en obra; el postor debe considerar dentro en su oferta el monto asignado en el expediente técnico, con ello garantiza la implementación de la normativa, durante la ejecución de las prestaciones de servicios a su cargo; obligándose a implementar, dotar, proveer y/o suministrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente contratación. El incidente o accidente resultante de la inobservancia de esta obligación, correrá únicamente por cuenta del Contratista.

#### **11.14. Recepción de la Obra.**

Se deberá seguir lo establecido en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

#### **11.15. Obligaciones de Término de Obra**

EL CONTRATISTA al término de las obras tendrá las siguientes obligaciones:

- Planos de replanteo de la obra o planos de post construcción.
- Memoria Descriptiva valorizada de la obra ejecutada.
- Garantía de fábrica y protocolos de pruebas de los materiales empleados.

Esta documentación deberá ser entregada al supervisor de obra al finalizar la obra, al iniciar el trámite para conformación del comité de recepción de obra.

#### **11.16. Documentos Complementarios del Contrato de Ejecución de Obra**

Forman parte integrante del contrato, todos los documentos indicados en los requerimientos técnicos mínimos proporcionados por SEMAPACH S.A y las bases del proceso de selección correspondiente; así como el expediente técnico completo y toda otra documentación referente a la Obra, que tienen por finalidad complementarse mutuamente.

En caso de discrepancia entre diferentes partes de los Documentos de Contrato, se aplicará el siguiente orden de precedencia entre los mismos:

- Planos del Proyecto y de la especialidad al cual corresponde.
- Especificaciones Técnicas del expediente técnico.
- Memoria Descriptiva del expediente técnico.
- Presupuesto de Obra.
- Contrato de Obra.
- Bases del Proceso de Selección.
- Oferta del CONTRATISTA.
- Otros documentos que forman parte del Contrato.

En caso de alguna dificultad en la interpretación de los Documentos de Contrato, el Inspector de Obra y/o supervisor de obra será el encargado de transmitir al CONTRATISTA las aclaraciones necesarias.

## **12. MATERIALES Y EQUIPOS**

### **12.1. Equipos**

El postor que resulte ganador, deberá contar con equipo según detalle; asimismo, su personal que trabaje deberá contar con todos los implementos de seguridad, para la protección de su integridad física y contar con vestimenta de identificación.

ITEM	EQUIPOS	CANT.
1	CORTADORA DE CONCRETO	1
2	EXCAVADORA 268HP (MODELO 330 O SIMILAR)	1
3	CAMION VOLQUETE 15 M3.	2
4	CAMA BAJA PLATAFORMA 6x4 300 HP 19 TON	1
5	EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO (OXI-ACET)	1
6	MOTOBOMBA 10 HP 4"	1
7	EQUIPO T/HYDROJET P/AGUA A PRESION	1
8	ELECTROBOMBA TURBINA EJE VERTICAL, Q=38 LPS, HDT= 35.00 m.	1
9	TECLE 5 TON-TRIPODE INC. CADENA PARA 5 TON.	1
10	CAMION PLATAFORMA 4X2 ,178-210 HP, 12 TN	1
11	CAMION BARANDA 3 TON.	1
12	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	1
13	RODILLO LISO VIBR MANUAL 10.8HP 0.8-1.1T	1
14	COMPACTADOR VIBR. TIPO CANGURO 5 a 7HP	1
15	RODILLO NEUMATICO AUTOP. 81-100 HP 8-10 Tn.	1
16	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62 HP 1 YD3	1
17	CARGADOR S/LLANTAS 80-95 HP 1.5-1.75 YD3	1
18	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS DE 62 HP 1yd3	1
19	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	1
20	MOTOSOLDADORA DE 350 AMP	1
21	MEZCLADORA CONCRETO TROMPO 8 HP 9 P3	1
22	BOMBA DE CONCRETO 10 M3/H ALTURA 35mts.INCL/TUBERIA/MANGERA	1

- La disponibilidad del equipo mínimo podrá ser acreditada con documentos que sustenten la propiedad de los equipos, la posesión, compromiso de compra-venta o alquiler de los equipos o cualquier otro documento que evidencie la disponibilidad del equipo.
- En caso de consorcio, la carta de compromiso de alquiler o venta de equipo puede estar dirigida a uno de los participantes conformantes del consorcio.
- Precisando que se aceptara que la CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL – "EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO" sea de mayor capacidad.

## 12.2. Materiales

Los materiales que se emplearan en el desarrollo de la obra deberán cumplir con las especificaciones técnicas que establece el Expediente Técnico; asimismo, el contratista se compromete a que los insumos sean verificados y probados en fábrica de acuerdo a las Normas Técnicas vigentes.

Los materiales serán autorizados para su uso en obra previa presentación de los certificados de calidad.

La SEMAPACH S.A. se reserva el derecho de rechazar la lista de materiales propuesta por el Contratista, si estos no concuerdan con lo estipulado en las Bases.

La aprobación de los materiales y/o de los equipos por el Supervisor, no libera al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad de los materiales y/o equipos.

### 13. REQUISITOS DEL PERSONAL:

El personal requerido para la ejecución de la obra deberá ser:

CANT.	CARGO PROFESIONAL Y/O TECNICO	REQUISITO MINIMO
01	Gerente de obra	Ing. Civil o Ing. Sanitario
01	Residente de Obra	Ing. Civil o Ing. Sanitario
01	Especialista en calidad	Ing. Civil o Ing. Sanitario
01	Especialista ambiental	Ing. Ambiental o Ing. Ambiental y de Recursos Naturales o Ing. de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ing. Energía Renovables o Ing. Civil o Ing. Sanitario o Ing. Mecánica de Fluidos
01	Especialista en seguridad en obra y salud ocupacional	Ing. de Higiene y Seguridad Industrial o Ing. Industrial o Ingeniero Sanitario o Ing. Civil
01	Especialista en obras eléctricas o electromecánicas	Ing. Electromecánico o Ing. Mecánico Electricista o Ing. Electricista o Ing. Mecánico Eléctrico
01	Especialista en agua potable	Ing. Sanitario o Ing. Civil
01	Especialista en estructuras	Ing. Civil

#### **Gerente de obra**

Ing. Civil o Ing. Sanitario con experiencia mínima de Treinta (30) meses (computada desde la fecha de la colegiatura) como Gerente, Director, Jefe, Residente, Supervisor, Inspector, Ingeniero, Coordinador, Administrador de Contrato o la combinación de estos en la ejecución o inspección o supervisión en obras de saneamiento.

#### **Residente de Obra**

Ing. Civil o Ing. Sanitario con experiencia mínima de Treinta (30) meses (computada desde la fecha de la colegiatura) como Residente, Supervisor, Inspector, **JEFE DE SUPERVISION** o la combinación de estos en la ejecución o inspección o supervisión en obras de saneamiento.

#### **Especialista en calidad**

Ing. Civil o Ing. Sanitario con experiencia mínima de Dieciocho (18) meses (computada desde la fecha de la colegiatura) como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos en: Control de calidad, calidad, aseguramiento de calidad, programa de calidad o protocolos de calidad en la ejecución o inspección o supervisión en obras en general.

**Especialista ambiental**

Ing. Ambiental o Ing. Ambiental y de Recursos Naturales o Ing. de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ing. Energía Renovables o Ing. Civil o Ing. Sanitario o Ing. Mecánica de Fluidos con experiencia mínima de Dieciocho (18) meses (computada desde la fecha de la colegiatura) como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos en: Ambiental, Mitigación Ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente o SSOMA, en la ejecución o inspección o supervisión en obras en general.

**Especialista en seguridad en obra y salud ocupacional**

Ing. de Higiene y Seguridad Industrial o Ing. Industrial o Ingeniero Sanitario o Ing. Civil con experiencia mínima de Dieciocho (18) meses (computada desde la fecha de la colegiatura) como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Seguridad y Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene Ocupacional, Seguridad de Obra, Seguridad en el trabajo, SSOMA, Salud Ocupacional o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional, en la ejecución o inspección o supervisión en obras en general.

**Especialista en obras eléctricas o electromecánicas**

Ing. Electromecánico o Ing. Mecánico Electricista o Ing. Electricista o Ing. Mecánico Eléctrico con experiencia mínima de Dieciocho (18) meses (computada desde la fecha de la colegiatura) como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánica, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico, en la ejecución o inspección o supervisión en obras de saneamiento.

**Especialista en agua potable**

Ing. Sanitario o Ing. Civil con experiencia mínima de Dieciocho (18) meses (computada desde la fecha de la colegiatura) como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador, **Residente, Jefe de Supervisión, Inspector** o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas de agua potable o agua potable y alcantarillado, en la ejecución o inspección o supervisión de obras en saneamiento.

**Especialista en estructuras**

Ing. Civil con experiencia mínima de Dieciocho (18) meses (computada desde la fecha de la colegiatura) como especialista en estructuras en la ejecución o inspección o supervisión en obras en general.

La experiencia del personal Ingenieros se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

**SE CONSIDERA OBRAS DE SANEAMIENTO:** Obras de construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores en obras de reservorios, cámaras de bombeo de agua y desagüe, líneas principales de agua (conducción, impulsión, aducción) o proyectos de saneamiento que contenga como uno de sus componentes reservorios y/o cámaras de bombeo de agua.

#### 14. SISTEMA DE CONTRATACION

A precios unitarios

#### 15. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

- Donaciones y Transferencia (OTASS)
- R.D.R.

#### 16. PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO

El plazo de ejecución de obra será de **CIENTO CINCO (105)** días calendarios.

**El inicio del plazo de ejecución de obra comienza a regir desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones (artículo 176° RLCE):**

- a) Que la Entidad notifique al contratista quien es el inspector o el supervisor según corresponda.
- b) Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno o lugar donde se ejecuta la obra, según corresponda.
- c) Que la Entidad haya hecho entrega del expediente técnico de obra completo, en caso este haya sido modificado con ocasión de la absolución de consultas y observaciones.
- d) Que la Entidad haya otorgado al contratista el adelanto directo, en las condiciones y oportunidad establecidas en el artículo 181° del RLCE, siempre y cuando sea solicitado por éste.

#### 17. VALOR REFERENCIAL

El valor referencial de la obra asciende a **S/ 4,142,099.37** (Cuatro millones ciento cuarenta y dos mil noventa y nueve con 37/100 Soles) incluidos los impuestos de ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución de la obra.

El valor referencial incluye todos los tributos, seguros, transportes, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así



como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo de la ejecución de la obra a ser contratada; excepto la de aquellos postores que gocen de exoneraciones legales. La Entidad no reconocerá pago adicional de ninguna naturaleza.

## 18. VALORIZACIONES

### Forma de las valorizaciones y facturas

La forma de las valorizaciones y facturas de pago, será la preparada por el Contratista en coordinación con el Inspector de Obra y/o supervisor de obra.

La valorización será aprobada por el Inspector de Obra y/o supervisor de obra y presentada a la EPS SEMAPACH S.A, en un plazo máximo de cinco (05) días hábiles, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva, el Inspector de obra y/o supervisor de obra elevará un informe Técnico. La conformidad previa al pago, estará a cargo de la Gerencia de Infraestructura de la EPS SEMAPACH S.A.

### Valorizaciones mensuales

Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta y serán elaborados de conformidad con lo establecido en el artículo 194° del reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. El periodo de valorización será mensual. Los metrados de obra ejecutados serán formulados y valorizados conjuntamente con el contratista y supervisor, y presentados a la Entidad en el plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del primer día hábil del mes siguiente de la valorización respectiva, y es cancelada por la Entidad en fecha no posterior al último día de tal mes, de acuerdo al numeral 194.6 del RLCE.

Las valorizaciones mensuales se presentarán en tres (3) ejemplares cada una con su información en digital, acompañadas según el caso por los cómputos métricos resultantes de las mediciones de los trabajos ejecutados hasta la fecha y verificados por el Inspector de obra y/o supervisor de obra.

Al tratarse de un contrato de **PRECIOS UNITARIOS**, las valorizaciones se formulan en función de los metrados ejecutados con los precios unitarios ofertados, agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales y utilidad ofertados por el contratista; a este monto se agrega, de ser el caso, el porcentaje correspondiente al Impuesto General a las Ventas; y se valorizara y pagara los metrados realmente ejecutados y aprobados por el Inspector y/o Supervisor y contratista.

### Liquidación de contrato de obra

El Contratista presenta la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de un plazo de sesenta (60) días o el

equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra o de que la última controversia haya sido resuelta y consentida, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 209º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Dentro del plazo de sesenta (60) días de recibida la liquidación formulada por el contratista la Entidad se pronuncia con cálculos detallados, ya sea aprobando, observando, o elaborando otra, notificando al contratista para que este se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.

En caso el contratista no presente la liquidación en el plazo previsto, la Entidad ordena al supervisor o inspector la elaboración de la liquidación debidamente sustentada en el plazo previsto en el numeral 209.1, siendo los gastos a cargo del contratista. La Entidad notifica la liquidación al contratista para que éste se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.

La liquidación queda consentida o aprobada, según corresponda, cuando, practicada por una de las partes, no es observada por la otra dentro del plazo establecido. Cuando una de las partes observe la liquidación presentada por la otra, ésta se pronuncia dentro de los quince (15) días de haber recibido la observación; de no hacerlo, se considera aprobada o consentida, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.

En caso que la liquidación de contrato debidamente consentida determine un saldo a favor de la Entidad, ésta requerirá por escrito al Contratista para que efectúe el pago respectivo en el plazo de quince (15) días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación, transcurrido este plazo sin que se haya verificado el pago, la Entidad podrá hacerse cobro de cualquier deuda pendiente a favor del Contratista o de las garantías que aún estuvieran vigentes, de acuerdo a lo establecido en el artículo 155º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

## 19. FORMA DE PAGO

El periodo de valorización será mensual, el mismo que se efectúa de la siguiente manera:

- El noventa (90) % del monto contratado, previa aprobación del informe final del supervisor.
- El saldo del diez (10) % se cancelará a la aprobación de la Liquidación de la obra, previo informe del área usuaria.

## 20. ADELANTOS

La entidad entregara:

#### ❖ ADELANTO DIRECTO

Una vez firmado el Contrato, el **CONTRATISTA** podrá solicitar un **Adelanto Directo hasta por el 10% del monto contractual** dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía y el comprobante de pago correspondiente, vencido dicho plazo no procede la solicitud de acuerdo al Artículo 181° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, para proceder al pago correspondiente.

#### ❖ ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

Este adelanto no excederá al **veinte por ciento (20%)** del monto del contrato original y su cancelación se efectuará de acuerdo a lo previsto en el Artículo 182° del reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La entrega de los adelantos se realizará previa a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos para cada adquisición, con la finalidad que **EL CONTRATISTA** pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, **EL CONTRATISTA** debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de quince (15) días calendarios anteriores al inicio del plazo mencionado de su calendario de adquisiciones de materiales, adjuntando a su solicitud de garantía por adelanto mediante **CARTA FIANZA** y el comprobante de pago respectivo.

El supervisor dispone de un plazo de tres (3) días calendarios para emitir el informe de conformidad correspondiente, contados a partir de la fecha en que el **CONTRATISTA** presente su solicitud.

No procederá el otorgamiento de adelanto de materiales o insumos en casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisiciones de materiales e insumos. Es responsabilidad del inspector o supervisor, según corresponda, verificar la oportunidad de la solicitud de los adelantos para materiales, insumos, equipamiento y mobiliario, de acuerdo al calendario correspondiente.

**LA ENTIDAD** hace la entrega del adelanto de materiales en un plazo de (10) días calendarios, de haber solicitado el **CONTRATISTA**.

De acuerdo al Art. 180°, numeral 180.2 se establece que *"Los adelantos previstos en los literales b) y c) del numeral precedente, en conjunto no superan el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original."*

## 21. INSPECCION DE OBRA Y/O SUPERVISION DE OBRA

Será llevado a cabo por un profesional que designe la EPS SEMAPACH S.A. este podrá ser Inspector de obra y/o Supervisor de obra.

## 22. CONFORMIDAD

La Oficina de Ejecución, Supervisión y Liquidación de obras de la EPS SEMAPACH S.A. será la encargada de recepcionar y brindar la conformidad según corresponda. Para brindar la conformidad se registrará por avance de partida por la Supervisión designada o contratada por la EPS SEMAPACH S.A.

## 23. CONDICIONES DEL CONSORCIO

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria puede incluir lo siguiente:

- ✓ El número máximo de consorciado es de 02 integrantes.
- ✓ El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 25%.
- ✓ El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia es de 50%.
- ✓ Los consorciados tienen que cumplir las condiciones iguales según las normas vigentes de las bases estándar.

Los postores que se presenten en consorcio deberán tener en cuenta lo establecido en la Directiva N° 005-2019-OSCE/DC. Así mismo, de conformidad con el literal d) del numeral 7.4.2 de la citada directiva, las actividades directamente vinculadas al objeto de contratación que deben comprometerse todos los integrantes del consorcio, son las i) ejecución de la obra ii) liquidación de la obra.

## 24. CONFIDENCIALIDAD

El Contratista deberá mantener a perpetuidad confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de cualquier información y documentación a la que se tenga acceso a consecuencia de la ejecución del contrato, quedando prohibido de revelarla a terceros. El contratista deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por La EPS SEMAPACH S.A en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega como también a la que se genera durante la ejecución del contrato de obra y la información producida una vez que se haya concluido los trabajos.

Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, videos, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos, estudios, grabaciones, películas, programas informáticos y demás datos compilados o recibidos por el contratista, el incumplimiento de esta obligación acarreará las responsabilidades civiles y penales correspondientes.

## 25. PENALIDADES

En el caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la EPS SEMAPACH S.A. le aplicará al Contratista una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, según lo establece el **Artículo 162°.-penalidad por mora en la ejecución de la prestación**, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final o si fuese necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de las garantías de fiel cumplimiento y se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto contrato vigente}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Dónde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a Sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultoras y ejecución de obras: F=0.40.
- b) F=0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días.
  - b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: F=0.25.
  - b.2) Para obras: F=0.15

**Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, LA ENTIDAD podrá resolver el contrato por incumplimiento.** Esta penalidad será deducida en la liquidación final, o si fuese necesario, se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

La justificación por el retraso se sujeta a lo dispuesto por la Ley de Contrataciones del estado y su Reglamento, el código civil y demás normas aplicables, según corresponda.

#### **Artículo 163.- Otras penalidades**

El Reglamento señala que se puede establecer penalidades distintas a la penalidad por mora hasta un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente o del ítem que debió ejecutarse. Estas penalidades, de ser el caso, se calculan de forma independiente a la penalidad por mora, es decir, que el contratista puede haber incurrido en la penalidad máxima por mora (10%) y el monto máximo por otras penalidades (10%).

A continuación, se describen las penalidades específicas distintas a la penalidad por mora, las mismas que serán aplicadas en la ejecución de obra de la presente convocatoria:

Otras Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el Contratista no coloque el cartel de obra dentro de los 05 días del inicio de la obra. La multa es por cada día de atraso.	1/5000 del monto contratado, por día de atraso.	Según informe del Inspector y/o Supervisor y/o Jefe de la Oficina de Ejecución, Supervisión y Liquidación.

Otras Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
2	En caso el contratista no presente la liquidación de obra dentro de los plazos establecidos, en cumplimiento del Art. 209° del RLCE.	0.13% del monto contratado	Según informe del Jefe de la Oficina de Ejecución, Supervisión y Liquidación.
3	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.30 UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del Inspector y/o Supervisor y/o Jefe de la Oficina de Ejecución, Supervisión y Liquidación.
4	En caso culmine la relación contractual entre El Contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.30 UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del Inspector y/o Supervisor y/o Jefe de la Oficina de Ejecución, Supervisión y Liquidación.
5	Cuando el Ing. Residente, no esté de manera permanente en la obra o sea reemplazado por terceros que reemplace su labor de manera parcial o supletoria.	La multa diaria será de 1/4000 del monto contratado, si se excede de tres multas se pedirá su cambio.	Según informe del Inspector y/o Supervisor y/o Jefe de la Oficina de Ejecución, Supervisión y Liquidación.
6	Cuando el contratista no presente los equipos declarados en la propuesta técnica. La multa es por cada día del equipo ausente	0.20 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Inspector y/o Supervisor y/o Jefe de la Oficina de Ejecución, Supervisión y Liquidación.
7	El cuaderno de obra digital y/o físico debe estar al día con anotaciones del Residente de obra en relación a las actividades relevantes. La multa es por cada día	0.10 UIT por cada día	Según informe del Inspector y/o Supervisor y/o Jefe de la Oficina de Ejecución, Supervisión y Liquidación.
8	Cuando el Contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al Inspector o supervisor de obra, impidiéndole anotar las ocurrencias, en concordancia con lo señalado en Art. 163 del RLCE.	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.	Según informe del Inspector y/o Supervisor y/o Jefe de la Oficina de Ejecución, Supervisión y Liquidación.
9	Cuando el contratista no cuenta con los dispositivos de seguridad en la obra tanto peatonal o vehicular incumpliendo las normas, además de las señalizaciones solicitadas por la entidad, la multa es por día.	La multa diaria será de 1/5000 del monto contratado	Según informe del Inspector y/o Supervisor y/o Jefe de la Oficina de Ejecución, Supervisión y Liquidación.
10	Cuando el contratista no cumpla con dotar a su personal o parte del personal de los elementos de seguridad. La multa es por cada día.	0.05 de la UIT por cada día	Según informe del Inspector y/o Supervisor y/o Jefe de la Oficina de Ejecución, Supervisión y Liquidación.
11	Cuando el contratista no realiza las pruebas o ensayos oportunamente para verificar la calidad de los materiales y los trabajos ejecutados y/o no permita la presencia de un representante de SEMAPACH S.A. para verificar el desarrollo de las pruebas o ensayos. La multa es por cada incumplimiento.	1/4000 del monto contratado, por día y ocurrencia	Según informe del Inspector y/o Supervisor y/o Jefe de la Oficina de Ejecución, Supervisión y Liquidación.
12	Cuando el contratista entregue documentación incompleta (solicitud de adelantos, valorizaciones, mayores gastos generales, ampliación de plazo, adicionales, liquidación de obra). La multa será por	0.1 de la UIT por cada trámite	Según informe del Inspector y/o Supervisor y/o Jefe de la Oficina de Ejecución, Supervisión y



Otras Penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	cada trámite documentario		Liquidación.

Las penalidades contempladas serán cobradas por la EPS SEMAPACH S.A., de manera automática, de cualquier pago pendiente; previa notificación al contratista del Informe del Inspector y/o Supervisor de Obra.

Las deficiencias que dieran lugar a la aplicación de la multa obligatoriamente deben ser subsanadas dentro de las 48 HORAS siguientes de detectar la deficiencia. De no subsanarlo el contratista, la Entidad continuará aplicando la sanción hasta cuando sean subsanadas.

Cabe precisar que la penalidad por mora y las otras penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

## 26. SUBCONTRATACION

El contratista no podrá transferir, ceder o subcontratar parcial o totalmente la ejecución de la obra, salvo autorización expresa de la Entidad mediante comunicación escrita, previa solicitud fundada del contratista. La celebración de cualquier subcontrato no libera al contratista de su responsabilidad total sobre la ejecución y cumplimiento íntegro de su contrato frente a la Entidad, sin perjuicio de la responsabilidad que le puede corresponder al subcontratista.

## 27. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL		
A.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO		
	Requisitos:		



16	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62 HP 1 YD3	1
17	CARGADOR S/LLANTAS 80-95 HP 1.5-1.75 YD3	1
18	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS DE 62 HP 1yd3	1
19	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	1
20	MOTOSOLDADORA DE 350 AMP	1
21	MEZCLADORA CONCRETO TROMPO 8 HP 9 P3	1
22	BOMBA DE CONCRETO 10 M3/H ALTURA 35mts.INCL/TUBERIA/MANGERA	1

a) La disponibilidad del equipo mínimo podrá ser acreditada con documentos que sustenten la propiedad de los equipos, la posesión, compromiso de compra-venta o alquiler de los equipos o cualquier otro documento que evidencie la disponibilidad del equipo.

b) En caso de consorcio, la carta de compromiso de alquiler o venta de equipo puede estar dirigida a uno de los participantes conformantes del consorcio.

c) Precizando que se aceptara que la CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL – “EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO” sea de mayor capacidad.

Acreditación:  
De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

<b>A.2</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>
	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>
	<p><b>a) Gerente de Obra</b> <u>Requisitos:</u> Título Profesional de Ing. Civil o Ing. Sanitario.</p> <p><b>b) Residente de Obra</b> <u>Requisitos:</u> Título Profesional de Ing. Civil o Ing. Sanitario.</p> <p><b>c) Ingeniero de Calidad</b> <u>Requisitos:</u> Título Profesional de Ing. Civil o Ing. Sanitario.</p> <p><b>d) Especialista Ambiental</b> <u>Requisitos:</u> Título Profesional de Ing. Ambiental o Ing. Ambiental y de Recursos Naturales o Ing. de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ing. Energía Renovable o Ing. Sanitario o Ing. Civil o Ing. Mecánica de Fluidos.</p> <p><b>e) Especialista en seguridad en obra y salud ocupacional</b> <u>Requisitos:</u> Título Profesional de Ing. de Higiene y Seguridad Industrial o Ing. Industrial o Ingeniero Sanitario o Ing. Civil.</p> <p><b>f) Especialista en obras eléctricas o electromecánicas</b> <u>Requisitos:</u> Título Profesional de Ing. Electromecánico o Ing. Mecánico Electricista o Ing. Electricista o Ing. Mecánico Eléctrico.</p> <p><b>g) Especialista en agua potable</b> <u>Requisitos:</u> Título Profesional de Ing. Sanitario o Ing. Civil</p>

	<p><b>h) Especialista en estructuras</b>  <u>Requisitos:</u>  Título Profesional de Ing. Civil.</p> <p><u>Acreditación:</u>  De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <p><i>El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.</i></p> </div>
<b>A.3</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>
	<p><b>a) Gerente de Obra</b>  <u>Requisitos:</u>  Deberá acreditar experiencia mínima de Treinta (30) meses (computada desde la fecha de la colegiatura) como Gerente, Director, Jefe, Residente, Supervisor, Inspector, Ingeniero, Coordinador, Administrador de Contrato o la combinación de estos en la ejecución o inspección o supervisión en obras de saneamiento.</p> <p><b>b) Residente de Obra</b>  <u>Requisitos:</u>  Deberá acreditar experiencia mínima de Treinta (30) meses (computada desde la fecha de la colegiatura) como Residente, Supervisor, Inspector, <b>JEFE DE SUPERVISION</b> o la combinación de estos en la ejecución o inspección o supervisión en obras de saneamiento.</p> <p><b>c) Ingeniero de Calidad</b>  <u>Requisitos:</u>  Deberá acreditar experiencia mínima de Veinticuatro Dieciocho (18) (computada desde la fecha de la colegiatura) como como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos en: Control de calidad, calidad, aseguramiento de calidad, programa de calidad o protocolos de calidad en la ejecución o inspección o supervisión en obras en general.</p> <p><b>d) Especialista Ambiental</b>  <u>Requisitos:</u>  Deberá acreditar experiencia mínima de Dieciocho (18) meses (computada desde la fecha de la colegiatura) como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos en: Ambiental, Mitigación Ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente o SSOMA, en la ejecución o inspección o supervisión en obras en general.</p> <p><b>e) Especialista en seguridad en obra y salud ocupacional</b>  <u>Requisitos:</u>  Deberá acreditar experiencia mínima de Dieciocho (18) meses (computada desde la fecha de la colegiatura) como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Seguridad y Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene Ocupacional, Seguridad de Obra, Seguridad en el trabajo, SSOMA, Salud Ocupacional o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional, en la ejecución o inspección o supervisión en obras en general.</p> <p><b>f) Especialista en obras eléctricas o electromecánicas</b>  <u>Requisitos:</u>  Deberá acreditar experiencia mínima de Dieciocho (18) meses (computada desde la fecha de la</p>

	<p>colegiatura) como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánica, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico, en la ejecución o inspección o supervisión en obras de saneamiento.</p> <p><b>g) Especialista en agua potable</b>  <u>Requisitos:</u>  Deberá acreditar experiencia mínima de Dieciocho (18) meses (computada desde la fecha de la colegiatura) como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador, <b>Residente, Jefe de Supervisión, Inspector</b> o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas de agua potable o agua potable y alcantarillado, en la ejecución o inspección o supervisión de obras en saneamiento.</p> <p><b>h) Especialista en estructuras</b>  <u>Requisitos:</u>  Deberá acreditar experiencia mínima de Dieciocho (18) meses (computada desde la fecha de la colegiatura) como especialista en estructuras en la ejecución o inspección o supervisión en obras en general.</p> <p><u>Acreditación:</u>  De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <p><i>El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.</i></p> </div>
<b>B</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNA (1) VEZ EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.</p> <p>Se considerará obra similar a: Obras de construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores en obras de reservorios, cámaras de bombeo de agua y desagüe, líneas principales de agua (conducción, impulsión, aducción) o proyectos de saneamiento que contenga como uno de sus componentes reservorios y/o cámaras de bombeo de agua.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación<sup>2</sup> de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p>

<sup>2</sup> De acuerdo con la **Opinión N° 185-2017/DTN** "cualquier otra documentación", se entiende como tal a todo documento emitido por la Entidad contratante con ocasión de la ejecución de la obra que cumpla con demostrar de manera indubitable aquello que se acredita, por ejemplo, mediante las resoluciones de liquidación de obra, las actas de recepción de conformidad, entre otros.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando los contratos presentados se encuentren expresados en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 10** referido a la experiencia del postor en la especialidad.

**Importante**

***En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".***