



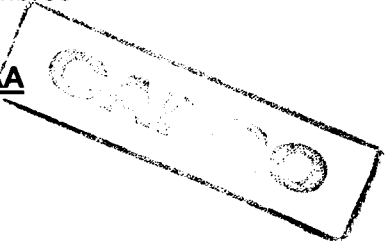
PERÚ

Ministerio de la Producción

FONDEPES  
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres  
"Año de lucha contra la corrupción y la impunidad"

**MEMORANDO N° 6834 -2019-FONDEPES/DIGENIPAA**



- A : **ABOG. CARMINA CARRERA AMAYA**  
Jefa de la Oficina General de Administración
- Atención : **ABOG. GISSELA ZAPATA FLORES**  
Coordinadora del Área de Logística
- Asunto : **Valorización de obra N°01 - noviembre del 2019**  
Obra: "Construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa" para la obra: mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa"
- Referencia : a) INFORME N°284-2019/FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/EAVA  
b) Carta N°052-2019-REVE  
c) Informe N°002-2019-B.G.V./SO  
d) Carta n°08-2019-W.G.L./R.O.  
e) Contrato N°030-2019-FONDEPES

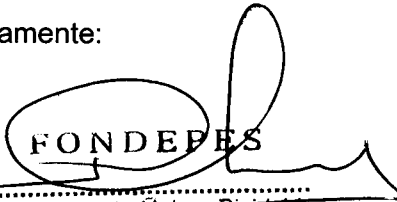
Fecha : Lima, 16 DIC 2019

Es grato dirigirme a usted, para saludarle y manifestarle que, de acuerdo con lo indicado en el informe de la referencia c) el supervisor de la obra "Construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa" para la obra: mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa" Ing. **Bertha Gonzales Villanueva** C.I.P.45000, ha solicitado el pago de la Valorización de Obra N°01, correspondiente al **CONTRATO N°030-2019-FONDEPES - Ejecución de obra**

El supervisor presenta como monto final de la Valorización N°01, la suma de **S/ 58,288.20 (ciento cincuenta y ocho mil doscientos ochenta y ocho con 20/100 soles), con IGV**, en función de los metrados ejecutados, agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales y utilidad ofertados por el contratista, mencionándose que los cálculos de los reajustes de las valorizaciones, serán calculados a la etapa de liquidación de la obra.

Asimismo, conforme a lo solicitado y tal como se indica en el documento de la referencia b); el cual hago mío en todos sus entremos, se han cumplido con todos los requisitos establecidos en la Ley N°30225, ley de Contrataciones y su Reglamento, el contrato, las bases integradas y demás documentos que forman parte integrante del expediente de contratación; por lo que esta dirección concluye que la ENTIDAD debe de proseguir con el trámite de pago de la Valorización N°01, correspondiente al mes de noviembre del 2019.

Atentamente:

  
**FONDEPES**

Jorge Roberto Nahue Sviritchi  
Director General de Inversión  
Pesquera Artesanal Y Acuicola

**FONDEPES**  
OFICINA DE LOGISTICA  
17 DIC 2019  
DOCUMENTO RECIBIDO  
17-26

**EL PERÚ PRIMERO**





PERÚ

Ministerio  
de la Producción

**FONDEPES**  
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres  
"Año de lucha contra la corrupción y la impunidad"

**CONFORMIDAD DE PAGO POR CONCEPTO DE VALORIZACIÓN DE OBRA**

Conste por el presente documento, que el Director General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuícola, al suscribir la presente; da su conformidad para realizar el pago por concepto de **Valorización de Obra N°01 – Noviembre del 2019** por la suma de **S/ 158,288.20 (ciento cincuenta y ocho mil doscientos ochenta y ocho con 20/100 soles), con IGV.** a favor del contratista **CONSORCIO TRUJILLO**, encargado de la Ejecución de la Obra: **"Construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa"** para la obra: **mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa** según **CONTRATO N°030-2019-FONDEPES.**

Lima, 16 DIC 2019

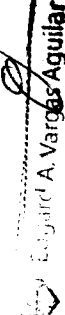
FONDEPES

Jorge Roberto Nahue Sivrichi  
Director General de Inversión  
Pesquera Artesanal Y Acuicola

**EL PERÚ PRIMERO**

**ANEXO 2: LISTA DE VERIFICACIÓN SOBRE VALORIZACIONES DE OBRA**

<b>I. INFORMACIÓN DE LA VALORIZACIÓN</b>						
Nombre del proyecto/obra	"Construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa" para la obra: Mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa"					
Monto de la valorización	S/	<b>158,288.20</b>	Fecha de presentación	06/DIC/19	SITRADO	12165
Periodo y mes de la valorización	15 DIC AL 30 DIC - 2019		N° valorización	01		
<b>II. INFORMACIÓN DEL PROYECTO</b>						
Nombre del proyecto/obra	"Construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa" para la obra: Mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa"					
Código	2234847		Provincia	Camaná		
Departamento	Arequipa		Distrito	Quilca		
<b>III. REVISIÓN DOCUMENTADA</b>						
DESCRIPCIÓN			REVISIÓN	OBSERVACIONES		
Marque con un (✓) si se cumple con el criterio de revisión o una (X) si se incumple						
1	Adjunta carta de presentación de la valorización correspondiente al mes valorizado		✓			
2	Presenta informe mensual de la valorización correspondiente al mes valorizado		✓			
3	Adjunta grafico de la curva "S" correspondiente al avance acumulado		✓			
4	Presenta copia legible del contrato de obra		✓			
5	Presenta copia legible del contrato de consorcio		✓	Folio 74		
6	Presenta copia legible del acta de entrega de terreno		✓	Folio 83		
7	Presenta código de cuenta interbancaria (CCI)		✓	Folio 82 (según contrato)		
8	Presenta cuenta de detracciones		✓	Folio 160-A – en la factura		
9	Presenta factura correspondiente al monto y mes de la valorización		✓	Folio 160-A		
10	Presenta copia de seguros (SCTR – POLIZA CAR)		✓	Folio 64		
11	presenta ficha ruc del consorcio y/o empresa correspondiente		✓	Folio 160-A		
12	Presenta copia legible y vigente de la carta fianza de acuerdo al monto acordado		✓	Folio 65		
13	Presenta control de metrados ejecutados del periodo valorizado		✓	Folio 148		

  
**Edgardo A. Vargas Aguilar**  
 Arquitecto  
 CAP 11782

IV. REVISIÓN DOCUMENTADA			
	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN	OBSERVACIONES
Marque con un (✓) si se cumple con el criterio de revisión o una (X) si se incumple			
14	Presenta ficha de identificación de la obra	✓	Folio 174
15	Presenta calendario valorizado consistente y correspondiente al mes valorizado	✓	Folio 135
16	Presenta valorización de obra debidamente fundamentada y correspondiente al mes valorizado	✓	Folio 159
17	Presenta resumen consistente de la valorización mensual	✓	Folio 159
18	Presenta debidamente fundamentada la aplicación del reajuste autorizado	✓	No corresponde por cuanto el reajuste lo realizara en la liquidación del contrato de obra.
19	Resumen de valorizaciones de obras ejecutadas correspondiente al mes valorizado y consistente a los requisitos 15, 16 y 17	✓	Es la primera valorización - y presenta el resumen
20	Presenta debidamente fundamentada la aplicación de índices unificados	✓	No corresponde por cuanto el reajuste lo realizara en la liquidación del contrato de obra.
21	Presenta debidamente fundamentada la aplicación de la fórmula polinómica	✓	No corresponde por cuanto el reajuste lo realizara en la liquidación del contrato de obra.
22	Presenta de manera consistente la amortización de adelanto de directo	✓	No solicitó adelanto directo
23	Presenta de manera consistente la amortización de adelanto de materiales	✓	No solicitó adelanto de materiales
24	Presenta grafico de la curva "s" (mensual) debidamente fundamentada y reflejando lo	✓	Folio 169
25	Presenta recibos de pago de ESSALUD correspondiente al periodo valorizado	✓	Folio 16
26	Presenta recibo de pago CONAFOVICER correspondiente al periodo valorizado	✓	Folio 64
27	Presenta constancia de no adeudo de SENCICO correspondiente al periodo valorizado	✓	Folio 64
28	Presenta copia legible del cuaderno de obra correspondiente al periodo valorizado	✓	Folio 122
29	Presenta panel fotográfico y/o evidencia filmica correspondiente a los trabajos ejecutados y consignados en la valorización	✓	Folio 105
30	presenta informe mensual de seguridad correspondiente al periodo valorizado	✓	Folio 16
31	presenta protocolos de pruebas correspondientes al periodo valorizado	✓	No corresponde por cuanto estamos en el día 15 de ejecución
32	Presenta fichas y/o hojas técnicas de materiales utilizado en el periodo valorizado	✓	Folio 42
33	Presenta fichas y/o hojas técnicas de materiales, equipos y mantenimientos utilizado en el periodo valorizado	✓	Folio 42

Arquitecto  
CAP 11782  
A. Vargas Aguilar



34	Aplica el calculo de penalidades al periodo valorizado	✓	No existe penalidades
35	Contrato y/o contratista de la obra se encuentra apercibido	✓	No corresponde al contrato
36	El proyecto cuenta con certificación presupuestal	✓	Si cuenta (conforme a la información proporcionada por el especialista en presupuestos de la DIGENIPAA
37	El proyecto cuenta con compromiso anual	✓	No corresponde a esta area

**V. CONCLUSIONES**

DESCRIPCIÓN		ESTADO
Cuanta con toda la información requerida para el procedimiento de pago de la valorización		CONFORME
ESPECIALISTA	N° C.A.P.	FIRMA Y SELLO
Arq. Edgard Álvaro Vargas Aguilar	11782	



Edgard A. Vargas Aguilar  
Arquitecto  
CAP 11782



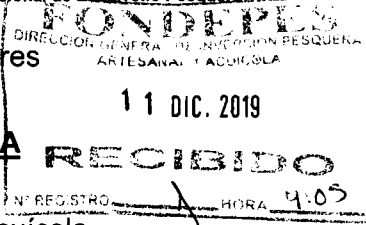
PERÚ

Ministerio de la Producción

FONDEPES

Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres  
"Año de lucha contra la corrupción y la impunidad"



**INFORME N°284-2019/FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/EAVA**

- A :** **ING. JORGE ROBERTO ÑAHUE SIVIRICHI**  
Director General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuícola
- Asunto :** **Valorización de obra N°01 - noviembre del 2019**  
Obra: construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa para la obra: mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa
- Referencia :**
  - a) Carta N°052-2019-REVE
  - b) Informe N°002-2019-B.G.V./SO
  - c) Carta n°08-2019-W.G.L./R.O.
  - d) Contrato N°030-2019-FONDEPES
  - e) Memorando interno n°5250-2019-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM (Informe mensual de la supervisión)
  - f) Memorando interno n°9442-2019-FONDEPES/DIGENIPAA (Informe mensual de la supervisión)
  - g) Carta N°053-2019-REVE (Informe mensual de la supervisión)
- Fecha :** Lima, 10 de diciembre del 2019

Mediante el presente, me dirijo a usted, en relación al documento de la referencia a), donde se remite la valorización mensual de la obra "Construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa para la obra: Mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa" donde se menciona lo siguiente:

**1.0 DATOS GENERALES**

**1. INFORMACIÓN DE LA OBRA:**

- Obra :** "Contratación de la ejecución de la obra: construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa" para la obra: mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa"
- Ubicación :**
  - Localidad: Quilca
  - Distrito: Quilca
  - Provincia: Camaná
  - Región: Arequipa
- Entidad contratante :** FONDEPES
- Financiamiento :** FONDEPES
- Código de proyecto :** 2234847
- Modalidad de Ejecución :** Contrata
- Sistema de Contratación :** A suma alzada
- Denominación del proceso de obra :** A.S. N°022-2019-FONDEPES
- Fecha Entrega de Terreno :** 25 de octubre del 2019
- Inicio de plazo de Ejecución :** 15 de noviembre del 2019
- Término del plazo de ejecución :** 23 de enero del 2020
- Presupuesto Base Ref. :** S/. 899,448.33
- Monto del Contrato de obra :** S/. 877,763.76
- Factor de relación :** 0.97589

Edgard A. Vargas Aguilár  
 Arquitecto  
 CAP 11782



**EL PERÚ PRIMERO**



PERÚ

Ministerio  
de la Producción



**FONDEPES**  
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres  
"Año de lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plazo de Ejecución de obra : 70 días calendarios

**DEL CONTRATISTA**

Empresa Contratista : CONSORCIO TRUJILLO

Representante Legal del contratista : Gonzalo Bernardino Carranza Fernández

Dirección : Calle Feliz Aldao N°266 La Esperanza, Trujillo, La Libertad.

Contrato : Contrato N°030-2019-FONDEPES

Fecha de Contrato de obra : 10 de octubre del 2019

Residente de Obra : Wilfredo Guzmán León; Reg. CIP. N° 77266.

**DE LA SUPERVISION**

Denominación del proceso : A.S. N°028-2019-FONDEPES

Supervisión de Obra : Ricardo Elías Villafana Espichan

: Jefe de Supervisión:

: Ing. Bertha Gonzales Villanueva CIP 45000

: Asistente de Supervisión:

: Ing. Ricardo Elías Villafana Espichan CIP 54066

Dirección : Av. Camino de Amancaes N°100 Dpto 103 CND. Alameda Alcázar (Edificio A), Distrito del Rímac – Lima - Lima



Contrato : Contrato N°038-2019-Fondepes

Monto del contrato Supervisión : S/ 70,575.91

**2.0 ANTECEDENTES. -**

- 2.1 **La Cláusula Cuarta: Del Pago;** se indica lo siguiente:  
"LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a **EL CONTRATISTA** en pago mensuales (valorizaciones mensuales), luego de la prestación de la valorización e informe de conformidad. El contratista presentara informe de avance de obra y otros que el supervisor y la entidad solicite, conforme a los previsto en la sección específica de las bases.
- 2.2 En las bases integradas, numeral **2.6 Valorizaciones**, se indica lo siguiente:  
"El periodo de valorización será mensual"
- 2.3 Con fecha 10 de setiembre del 2019, el comité de selección adjudicó la buena pro de la Adjudicación Simplificada N°022-2019-FONDEPES – *Primera Convocatoria*, para la EJECUCIÓN DE LA OBRA: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGIÓN AREQUIPA" al CONSORCIO TRUJILLO
- 2.4 Con fecha 10 de octubre del 2019, se suscribió el **Contrato N°030-2019-FONDEPES** referente a la EJECUCIÓN DE LA OBRA: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGIÓN AREQUIPA con el **CONSORCIO TRUJILLO**.
- 2.5 Con fecha 16 de octubre del 2019 se adjudicó la buena pro la Adjudicación Simplificada N°028-2019-FONDEPES, para la Contratación del servicio de consultoría de obra: contratación de supervisión de obra: "Construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa" para la obra: mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa"

Edgard A. Vargas Aguilar  
Arquitecto  
CAP 11782


**EL PERÚ PRIMERO**



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres "Año de lucha contra la corrupción y la impunidad"

- 2.6 Con fecha 12 de noviembre del 2019, se suscribió el Contrato N°038-2019-FONDEPES referente a la Contratación del servicio de consultoría de obra: contratación de supervisión de obra: "Construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa" para la obra: mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa" con el Ing. Ricardo Elías Villafana Espichan.
2.7 Con Carta N°1068-2019-FONDEPES/DIGENIPAA, de fecha 23 de octubre del 2019, la entidad entrega el expediente técnico de obra al CONSORCIO TRUJILLO.
2.8 Con fecha 25 de octubre del 2019, la entidad entrega el terreno al contratista de obra CONSORCIO TRUJILLO para le ejecución de la obra.
2.9 Con Carta N°1113-2019-FONDEPES/DIGENIPAA, de fecha 14 de noviembre del 2019, la Entidad notifica al contratista de obra CONSORCIO TRUJILLO sobre la designación de la supervisión de obra.
2.10 Con Carta N°1114-2019-FONDEPES/DIGENIPAA, de fecha 14 de noviembre del 2019, la Entidad entrega el expediente técnico de obra a la supervisión DE obra Sr. Ricardo Elías Villafana Espichan.
2.11 Con informe N°0010-2019-GCF/CT, de fecha 16 de noviembre del 2019, el residente de obra Ing. Wilfredo Guzmán León, remite a la supervisión de obra el calendario actualizado a la fecha de inicio de plazo contractual
2.12 Con informe N°001-2019-BGV-/JSO, de fecha 22 de noviembre del 2019, la supervisora de obra Ing. Bertha Gonzales Villanueva, aprueba el calendario actualizado al inicio de obra.
2.13 Con Carta N°034-2019-REVE, de fecha 22 de noviembre del 2019, la supervisión remite a FONDEPES, el calendario actualizado a la fecha de inicio de plazo contractual.
2.14 Con Carta N°0011-2019-GCF/CF, de fecha 25 de noviembre del 2019, el contratista de obra CONSORCIO TRUJILLO, presenta a la supervisión de obra el informe de compatibilidad de conformidad con el artículo 177° del RLCE.
2.15 Con carta N°045-2019-REVE, de fecha 02 de diciembre del 2019, la supervisión de obra presenta a la entidad el informe de compatibilidad con algunas presiones y/o absoluciones al contratista de obra.
2.16 Asimismo, a través del siguiente cuadro se detallan los antecedentes de pago de valorizaciones de la obra:

Edgardo Vargas Aguilar
Arquitecto
CAP 1782

Table with 6 columns: N°-de valorización, Tipo de pago, Monto (S/), Mes/Año, Fecha de recepción de la carta, Coordinador de obra. Row 1: 01, obra, 158,288.20, Nov -19, 06/DIC/19, En proceso

2.17 VALORIZACIÓN N°01 – MES DE NOVIEMBRE 2019

- 2.17.1 Con carta N°08-2019-W.G.L./RO, de fecha 01 de diciembre del 2019 contratista de obra CONSORCIO TRUJILLO presenta a la supervisión de obra la valorización de obra N°01 correspondiente al mes de noviembre del 2019.
2.17.2 Con carta N°052-2019-REVE, de fecha 06 de diciembre del 2019, la supervisión de obra presenta a la entidad la valorización de obra N°01 – noviembre 2019.





Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres "Año de lucha contra la corrupción y la impunidad"

2.18 El contratista de obra **CONSORCIO TRUJILLO** no solicitó adelanto directo ni adelanto de materiales.

3.0 BASE LEGAL.

- 3.1 Decreto legislativo N°1252, Decreto legislativo que crea al sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones
3.2 Decreto legislativo n°1439, decreto legislativo del sistema nacional de abastecimiento.
3.3 Decreto supremo N°344-2018-EF, que aprueba el reglamento de la ley N°30225, ley de contrataciones del estado y modificatorias.
3.4 Decreto supremo n°004-2019-JUS, que aprueba el texto único ordenado de la ley n°27444, ley de procedimiento administrativo general
3.5 Decreto supremo N°082-2019-EF, que aprueba el texto único ordenado de la ley n°30225 ley de contrataciones del estado.
3.6 Resolución ministerial n°346-2012-PRODUCE, que aprueba el reglamento de organización y funciones del FONDEPES

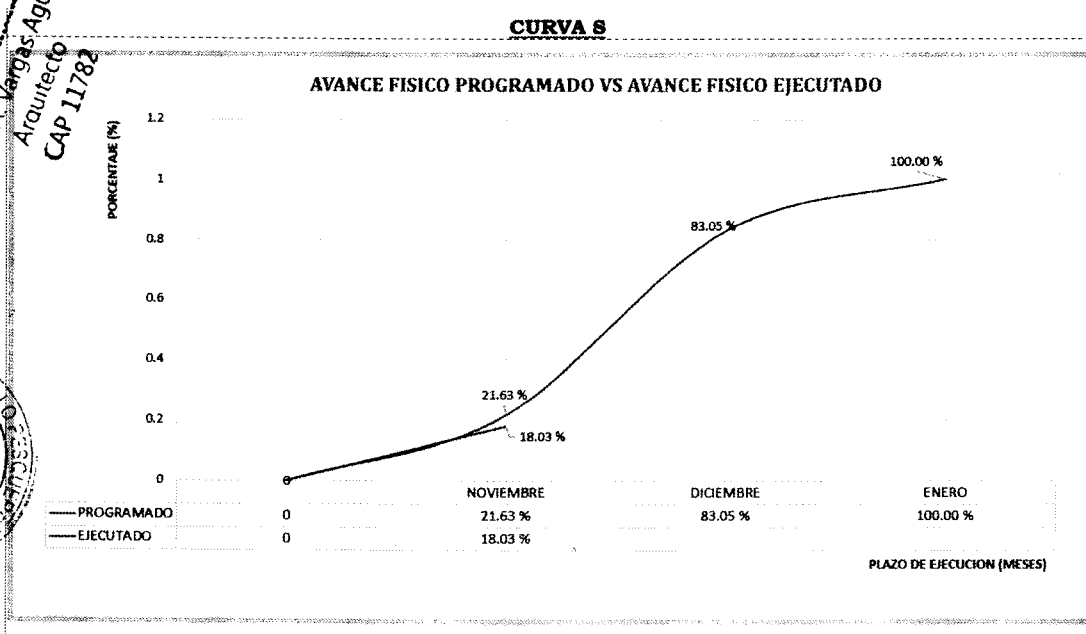
4.0 ANÁLISIS:

4.1 Con carta N°08-2019-W.G.L./RO, de fecha 01 de diciembre del 2019 contratista de obra **CONSORCIO TRUJILLO** presenta a la supervisión de obra la valorización de obra N°01 correspondiente al mes de **noviembre** del 2019, conforme al contrato N°030-2019-FONDEPES

4.2 El supervisor informa que la obra cuenta con un avance de **18.03%** con respecto al **21.63%** programado para el **mes de noviembre del 2019**, por lo que se puede determinar que la obra se encuentra **atrasada** respecto a lo programado para el presente periodo.

De conformidad con el artículo 203° del RLCE, la obra se encuentra al 83.36 % de avance respecto programado para el presente periodo, por lo cual no está sujeta para solicitar un calendario acelerado de obra.

4.3 Luego de la revisión realizada se cuenta con la curva S de Avance Físico de la Obra (AVANCE PROGRAMADO VS AVANCE EJECUTADO):



Edgard A. Vargas Aguilar, Arquitecto CAP 11782





PERÚ

Ministerio de la Producción



FONDEPES Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres "Año de lucha contra la corrupción y la impunidad"

4.4 Valorización del Contrato:

4.1.1. Según la valorización correspondiente al mes de noviembre del 2019, el supervisor informa que tiene un avance acumulado real de 18.03%.

CONCEPTO	MONTO CONTRATO SIN IGV	VALORIZACIÓN			SALDO POR VALORIZAR
		ANTERIOR	ACTUAL	ACUMULADA	
<b>VALORIZACIÓN CONTRACTUAL</b>					
ESTRUCTURAS	92,756.01	-	44,749.59	44,749.59	48,006.42
ARQUITECTURA	5,655.10	-	0.00	0.00	5,655.10
EQUIPOS SANITARIOS	609,427.57	-	89,392.96	89,392.96	520,034.61
INST. ELECTRICAS	36,028.91	-	0.00	0.00	36,028.91
<b>VALORIZACIÓN NETA</b>		-	<b>134,142.54</b>	<b>134,142.54</b>	609,725.05
IGV (18% X VN)		-	24,145.66	24,145.66	
<b>MONTO TOTAL A FACTURAR</b>		-	<b>158,288.20</b>	<b>158,288.20</b>	

4.1.2. Resumen de Valorización de Obra:

Luego de revisar la documentación que sustenta por el supervisor de obra correspondiente a la valorización de obra N°01 - noviembre del 2019, aprobada y remitido por la Supervisión, tiene la siguiente estructura de pagos:

Valorización Neta	134,142.54
IGV (18%)	24,145.66
<b>TOTAL</b>	<b>158,288.20</b>

4.1.3. El supervisor presenta como monto final de la Valorización N°01, la suma de S/ 158,288.20 (ciento cincuenta y ocho mil doscientos ochenta y ocho con 20/100 soles), con IGV, en función de los metrados ejecutados, agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales y utilidad en cada componente (estructuras, arquitectura, equipos sanitarios e instalaciones eléctricas), es importante señalar que, los cálculos de los reajustes de las valorizaciones, serán realizadas en la etapa de liquidación de la obra.

Edgardo A. Vargas Aguilera  
Arquitecto  
CAP 11782

5.0 CONCLUSIONES.

5.1 La Supervisora Ing. Bertha Gonzales Villanueva C.I.P.45000, informó a través del informe N°02-2019-B.G.V./S.O. al representante legal de la supervisión el cual fue remitido a la entidad con Carta N°052-2019-REVE la Valorización de Obra N°01 - noviembre del 2019 correspondiente a la obra "Construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa" para la obra: mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa"

5.2 La supervisión de Obra, solicita el pago de la Valorización de Obra N°01, por el monto total de S/ 158,288.20 (ciento cincuenta y ocho mil doscientos ochenta y ocho con 20/100 soles), con IGV.



EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio  
de la Producción

**FONDEPES**  
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres  
"Año de lucha contra la corrupción y la impunidad"

5.3 Se ha verificado que la presentación de la Valorización de Obra N°01 del contratista **CONSORCIO TRUJILLO** ha cumplido con todos los requisitos establecidos en la Ley de Contrataciones y su Reglamento, contrato, bases integradas y demás documentos que forman parte integrante del expediente de contratación. Por lo tanto, es procedente otorgar la conformidad a la valorización de obra N°01.

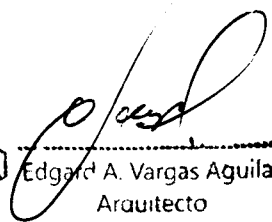
## 6.0 RECOMENDACIONES

6.1 Cumplidos todos los requisitos establecidos en la normativa y la relación contractual vigente, se recomienda que el director de la dirección general de inversión pesquera artesanal y acuícola, otorgue la conformidad correspondiente, para que la entidad proceda con el pago de la valorización de obra N°01, correspondiente al mes de noviembre del 2019, dentro de los plazos legales vigentes.

6.2 Se sugiere transferir al contratista de obra la suma de **S/ 158,288.20 (ciento cincuenta y ocho mil doscientos ochenta y ocho con 20/100 soles), con IGV con IGV.**

Es cuanto tengo que informar a Ud. para los fines que estime convenientes.

Atentamente;

  
Edgard A. Vargas Aguilar  
Arquitecto  
CAP 11782

El Coordinador del Área de Obras, Equipamiento y Mantenimiento de la Dirección General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuícola del Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero – FONDEPES que suscribe, hace suyo el contenido, las conclusiones y recomendaciones del presente informe.

**FONDEPES**

  
Ing. Luis A. Vilchez Chávarry  
COORDINADOR DE OBRAS EQUIPAMIENTO Y MANTENIMIENTO

**EL PERÚ PRIMERO**



PERÚ

Ministerio de la Producción

**FONDEPES**  
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"



05008132

Usuario: **pruiz**  
Fecha: **11/12/2019**  
Hora: **15:16**



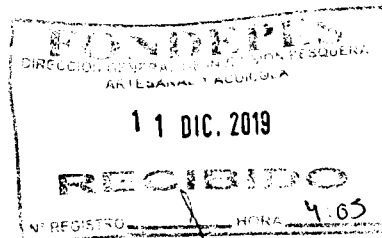
### CARGO 04193-2019-FONDEPES/AOEM

A: DIRECCION GENERAL INVERSION PESQUERA ARTESANAL Y ACUICOLA  
Asunto: CARTA N° 052-2019-REVE, REMITE INFORME DE VALORIZACION N° 01 DEL CONTRATISTA - DPA QUILCA  
Referencia: INFORME 00284-2019-FONDEPES/EAVA  
Fecha: 11/12/2019  
Observación: SE ADJUNTA PROYECTO DE MEMO A OGA

Atentamente,



AREA DE OBRAS, EQUIPAMIENTO Y MANTENIMIENTO







Fecha: 12/12/19

**MEMORÁNDUM INTERNO N° 5305-201 -FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM**

Asunto : Cargo 1185-2019 de super

Referencia : \_\_\_\_\_ Registro : \_\_\_\_\_

Indicación	Destino

Observaciones: Edgardo Vargas

Conocer lo solicitado

ANEXO 2

12/12/19

[Signature]



**Indicaciones:**

- 01. Autorizado/Aprobado
- 02. Calificar/Evaluar
- 03. Informe
- 04. Proyectar resolución
- 05. Atención/Tramitación
- 06. Conocimiento y fines
- 07. Notificar al interesado
- 08. Reformular
- 09. Ayuda memoria
- 10. Coordinar
- 11. Opinión/Recomendación
- 12. Consolidar
- 13. Aclarar redacción
- 14. Implementar/Ejecutar
- 15. Preparar respuesta
- 16. Visación
- 17. Agregar a sus antecedentes
- 18. Archivo
- 19. Ampliar
- 20. Seguimiento





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"



05008604

Usuario: nancyfu

Fecha: 12/12/2019

Hora: 09:14



## CARGO 01185-2019-FONDEPES/DIGENIPAA

A: AREA DE OBRAS, EQUIPAMIENTO Y MANTENIMIENTO  
Asunto: CARTA N° 052-2019-REVE, REMITE INFORME DE VALORIZACION N° 01 DEL CONTRATISTA - DPA QUILCA  
Referencia:  
Fecha: 12/12/2019  
Observación: EL DOCUMENTO PRESENTADO TIENE LAS SIGUIENTES OBSERVACIONES:  
- CORREGIR EL INFORME 284-EAVA.  
- FALTA EL ANEXO 2 DE LA DIRECTIVA "LISTA DE VERIFICACION SOBRE VALORIZACIONES DE OBRA", SE DEVUELVE LA VALORIZACION CON TODO LOS EXPEDIENTES PARA QUE SE SIRVAN LEVANTARLAS.



DIRECCION GENERAL INVERSION PESQUERA  
ARTESANAL Y ACUICOLA



PERÚ Ministerio de la Producción



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"



05009373

Usuario: prui  
Fecha: 12/12/2019  
Hora: 17:30

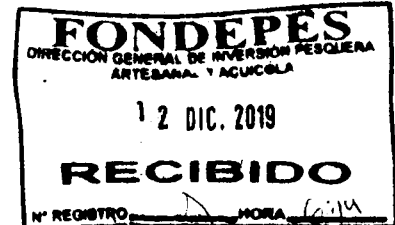


### CARGO 04210-2019-FONDEPES/AOEM

A: DIRECCION GENERAL INVERSION PESQUERA ARTESANAL Y ACUICOLA  
Asunto: CARTA N° 052-2019-REVE, REMITE INFORME DE VALORIZACION N° 01 DEL CONTRATISTA - DPA QUILCA  
Referencia: CARGO 00064-2019-FONDEPES/EAVA  
Fecha: 12/12/2019  
Observación: SE MODIFICO INFORME Y SE ADJUNTO EL ANEXO 02



AREA DE OBRAS, EQUIPAMIENTO Y MANTENIMIENTO



13

14

15

16

17

18

19



PERÚ

Ministerio de la Producción

**FONDEPES**  
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"



05009870

Usuario: **pruiz**  
Fecha: **13/12/2019**  
Hora: **11:24**



### CARGO 04214-2019-FONDEPES/AOEM

A: DIRECCION GENERAL INVERSION PESQUERA ARTESANAL Y ACUICOLA  
Asunto: CARTA N° 052-2019-REVE, REMITE INFORME DE VALORIZACION N° 01 DEL CONTRATISTA - DPA QUILCA  
Referencia: CARGO 01196-2019-FONDEPES/DIGENIPAA  
Fecha: 13/12/2019  
Observación: SE MODIFICO SEGUN INDICACIONES DEL DIRECTOR



**AREA DE OBRAS, EQUIPAMIENTO Y MANTENIMIENTO**





# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

190

Lima, 06 de Diciembre del 2019

**CARTA N° 052-2019-REVE**

Señores:  
**FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO-FONDEPES**

Atención:  
**ING. JORGE ROBERTO ÑAHUE SIVIRICHE**  
**DIRECTOR GENERAL DE INVERSIÓN PESQUERA ARTESANAL Y ACUÍCOLA-FONDEPES**

FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

2981940	
N° DOC:	00012165-2019
CLAVE:	3303
USUARIO:	jruelas
FECHA Y HORA:	06/12/2019 15:08:13
TELEFONO:	2097700
www.fondepes.gob.pe	

**ASUNTO : INFORME DE VALORIZACION N°01 DEL CONTRATISTA**

**REF. : - OBRA: "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"**  
**- CARTA N°08-2019-W.G.L./R.O.**

Por el presente es grato dirigirme a Ud. para saludarlo cordialmente y a la vez remitir adjunto al presente el **INFORME DE VALORIZACION N°01** del contratista **CONSORCIO TRUJILLO** correspondiente al mes de **NOVIEMBRE** del 2019 entre los días 15/11/2019 al 30/11/2019

A la fecha, la obra se encuentra con un avance físico valorizado en el **Mes de NOVIEMBRE de 18.03%**, haciendo un Avance Acumulado de **18.03%** para un programado acumulado de **21.63%** a la fecha del inicio de la obra, cabe precisar que las partidas valorizadas se han asentado en el cuaderno de obra.

Por lo tanto, solicitamos la Afectación y Cancelación de los trabajos realizados por parte del contratista.

Se adjunta la siguiente documentación:

- Informe de **conformidad** de Valorización del Supervisor N°01
- Informe de Valorización N°01 del Contratista (01 original+01Copia+01CD)

Agradeciéndole anticipadamente por la atención al presente aprovecho la oportunidad para reiterarme de Ud.

Atentamente.

-----  
**Ricardo E. Villafana Espichan**  
 INGENIERO CIVIL  
 REG. CIP N° 54066  
 REG. CONSULTOR C6508





# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 34000 - CONSULTOR OSCE N° 06500

## INFORME N° 02-2019-B.G.V./S.O.

**A :** ING. RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN  
REPRESENTANTE LEGAL

**DE :** ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
JEFE SUPERVISIÓN DE OBRA

**ASUNTO :** INFORME DE VALORIZACION N°01 - CONTRATISTA

**REF. :** OBRA "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGIÓN AREQUIPA"

**FECHA :** Camaná, 05 de Diciembre del 2019

### I. GENERALIDADES

#### 1. DATOS DE LA OBRA

Obra : "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

Entidad contratante : FONDEPES

Financiamiento : FONDEPES

Código de proyecto : 2234847

Modalidad de ejecución : Contrata

Sistema de contratación : A suma alzada

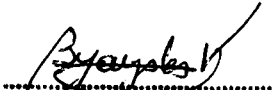
Denominación del proceso de obra : A.S. N° 022-2019-FONDEPES

Fecha de entrega de terreno : 25 de octubre del 2019

Inicio de plazo de ejecución : 15/11/2019

Termino de plazo de ejecución : 23/01/2020

Presupuesto Ref. : S/. 899,448.33

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940





# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

188

INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 45000 - CONSULTOR OSCE N° 06500

Monto de contrato de obra : S/. 877,763.76  
Factor de relación : 0.97589  
Plazo de ejecución de obra : 70 días

## DEL CONTRATISTA

Empresa contratista : CONSORCIO TRUJILLO  
Representante legal del contratista : Gonzalo Bernardino Carranza Fernández  
Dirección : Calle feliz Aldao N°266 La Esperanza, Trujillo, la Libertad

Contrato : Contrato N°030-2019-FONDEPES  
Fecha de contrato de obra : 10 de octubre del 2019  
Residente de obra : ing. Wilfredo Guzmán León

## DE LA SUPERVISIÓN

Denominación del proceso : A.S. N°028-2019-fondepes  
Supervisión de obra : Ricardo Elías Villafana Espichan  
Jefe de supervisor : Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
Asistente de supervisor : Ing. Ricardo Elías Villafana Espichan  
Dirección : Av. camino de Amancaes N°100 Dpto. 103CND. alameda alcázar (Edificio A), Distrito de Rímac- Lima- Lima  
Contrato : Contrato N°038-2019-FONDEPES  
Monto de contrato de la supervisión : S/. 70,575.91

## Ubicación

REGION : AREQUIPA  
PROVINCIA : CAMANA  
DISTRITO : QUILCA

El presente diseño ha sido desarrollado para el proyecto "Mejoramiento de los servicios del DPA Quilca", el cual se ubica en el distrito de Quilca. provincia de Camaná, región Arequipa.

## 2. ANTECEDENTES

- Con fecha 10 de setiembre del 2019. El comité de selección adjudicó la buena pro de la adjudicación simplificada **N°022-2019-FONDEPES-** Primera convocatoria, para la EJECUCIÓN DE LA OBRA: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGIÓN AREQUIPA" AL CONSORCIO TRUJILLO.

BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC

915-079301 / 964-851940

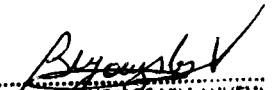


# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

187

INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 37400 - CONSULTOR OSCE N° 00000

- Con fecha 10 de octubre del 2019 se suscribió el **Contrato N°030-2019-FONDEPES** referente a la EJECUCIÓN DE LA OBRA: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGIÓN AREQUIPA" con el **CONSORCIO TRUJILLO**.
- Con fecha 16 de octubre del 2019 se adjudicó la buena pro la adjudicación simplificada N°028-2019-FONDEPES, para la contratación del servicio de consultoría de obra: contratación de supervisión de obra: "Construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa" para la obra: "Mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa".
- Con fecha 12 de noviembre del 2019, se suscribió el contrato **N°038-2019-FONDEPES** referente a la contratación del servicio de consultoría de obra: Contratación de supervisión de obra: "Construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa" para la obra: "Mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa" con el Ing. **Ricardo Elías Villafana Espichan**.

  
BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA





# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

186

INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 94000 - CONSULTOR OSCE N° 06500

## II. ESTADO CONTRACTUAL DE LA OBRA

### 2.1. CONTROL DE AVANCE

- Avance Programado Vigente : 21.63%
- Avance Ejecutado en el mes : 18.03%
- Avance Programado Acumulado en el mes : 21.63%
- Avance Ejecutado Acumulado en el mes : 18.03%
- Situación de la obra : **ATRASADA**
  - Normal : 0.00 %
  - Atrasada : **3.60%**
  - Adelantada : 0.00 %

Para realizar el análisis comparativo del Avance Programado vs el Avance Ejecutado, se ha realizado la evaluación del Cronograma Valorizado de Obra en todas las actividades programadas y ejecutadas durante el periodo del 15 al 30 de noviembre del 2019; verificándose lo siguiente:

En el presente periodo; el contratista ha desarrollado un Avance Acumulado de 18.03%, vs Avance Programado de 21.63 %; tiene un atraso de 3.60 %.

### Porcentaje de Avance Programado Acumulado y Porcentaje de Avance Real Acumulado

VAL	MES	PROGRAMADO				EJECUTADO			
		AVANCE	AVANCE	%	%	AVANCE	AVANCE	%	%
		MENSUAL	ACUMU.	MENSUAL	ACUM.	MENSUAL	ACUMU.	MENSUAL	ACUM.
1	NOVIEMBRE	S/.160,889.36	S/.160,889.36	21.63 %	21.63 %	S/.134,142.54	S/.134,142.54	18.03 %	18.03%
2	DICEMBRE	S/. 456,923.62	S/.617,812.98	61.43 %	83.05 %	0	0	0	0
3	ENERO	S/.126,054.61	S/.743,867.59	16.95 %	100.00 %	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>S/.743,867.59</b>			100.00 %	<b>S/. 134,142.54</b>			

  
 BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA

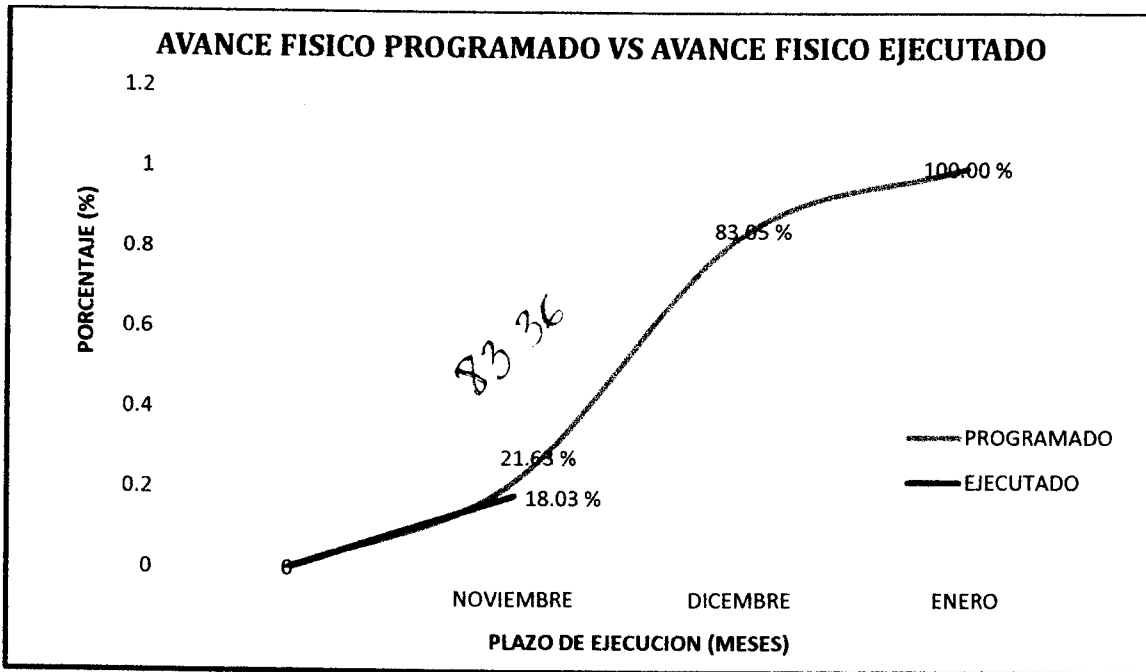




# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

185

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508



## 2.2. AVANCE FÍSICO DE LA OBRA

El contratista ha ejecutado las siguientes partidas

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO
01	<b>ESTRUCTURAS</b>		
01.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00 ✓
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	m2	38.00 ✓
01.01.03	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	und	0.30 ✓
01.01.04	SEÑALIZACION DURANTE LA OBRA, EQUIPOS DE PROTECCION, CAPACITACION DE SEGURIDAD Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	gib	0.50 ✓
01.01.05	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	19.52 ✓
01.01.07	TRANSPORTE DE MATERIALES, HER.EQUIPOS EN ZONA SIN ACCESO VEHICULAR P/INSTAL. HIDRAULICAS DEL RESERV. 5 M3	gib	0.70 ✓
01.01.08	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA	m3	0.30
01.01.10	APUNTALAMIENTO DE LOSA ALIGERADA	und	13.65
01.02	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.02.02	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIL TI-HIT ADITIVO EPÓXICO	und	56.00



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940

ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

01.02.03	PEGAMENTO EPÓXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO A=0.20/0.25 EN LOSAS MACIZAS	m2	1.50
01.02.04	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA MUROS TIPO CARAVISTA	m2	44.50
01.02.07	CONCRETO F'C 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	m3	1.82
01.02.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO	m2	9.10
01.02.09	CONCRETO F'C 280 KG/CM2 PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	und	2.28
01.02.10	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO	m2	7.28
01.02.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	37.20
01.02.12	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	m2	45.00
01.02.13	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE FONDO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	283.60
01.02.15	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA MURO REFORZADO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	1469.38
01.02.16	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	296.13
01.09	ADITAMENTOS VARIOS		
01.09.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E=6"	m	16.10
03	EQUIPO SANITARIO		
03.01	RED DE AGUA POTABLE		
03.01.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	12.50
03.01.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	12.50
03.01.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	12.50
03.01.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	12.50
03.01.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	12.50
03.01.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	13.20
03.01.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	6.10
03.01.01.08	ELIMINACION DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m3	4.15



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMA S.G. CIVIL

915-079301 / 964-851940

BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

183

03.02	SISTEMA DE AGUA RESIDUAL		
03.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	6.20
03.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	6.20
03.02.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	6.20
03.02.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	6.20
03.02.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	6.20
03.02.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	13.40
03.02.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m <sup>2</sup>	3.10
03.03	AGUA DE MAR-OSMOSIS INVERSA		
03.03.04	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE OSMOSIS INVERSA		
03.03.04.01	EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUA DE MAR POR OSMOSIS INVERSA	glb	0.13
03.03.06	LINEA DE IMPULSION		
03.03.06.05	SUM./INST.T/PRUEBA HIDRA/TUB HDPE 100 Ø 63MM PN16 4427 ADOSADA	m	38.00
03.03.08	VALVULAS		
03.03.08.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA ROMPE AGUA DE ACERO 50M	m	3.00

## 2.3. CONTROL TÉCNICO DE OBRA:

### • CONTROL DE CAMPO

Se continúa con los trabajos de la cisterna de almacenamiento de agua salada, esta partida se ejecuta de acuerdo a los planos del expediente técnico contractual, se ejecutaron encofrados, habilitación de acero, colocación de aditivos epóxicos y colocación de wáter stop. Los vaciados de concreto son de  $f_c=280 \text{ kg/cm}^2$ .

Se suministro tubería la partida de tubería HDPE 63 mm y se verifico con guías de ingreso a a la obra.

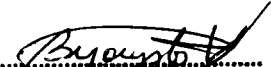
## 2.4. ADELANTOS OTORGADOS

### Adelanto Directo

El contratista NO solicitó ADELANTO DIRECTO.


### Adelanto para Materiales

El contratista NO solicitó ADELANTO DE MATERIALES.

  
BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC

 915-079301 / 964-851940



# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

182

INGENIERO CIVIL C.I.P. Nº 45000 - CONSULTOR OSCE Nº 06508

## Personal Técnico

- 01 ingeniero Residente de obra.
- 01 ing. Seguridad

## Personal de Obra

- 01 maestro de Obra
- 01 almacenero
- 01 guardián
- 04 operarios
- 08 peones

## Personal de la Supervisión de Obra

La asignación del personal por parte de la Supervisión de la Obra es de acuerdo a su contrato; y en estas partidas que se han ejecutado este mes han estado presente todo el equipo técnico registrándose de la siguiente manera:

## Personal Técnico

- 01 ingeniero Jefe de Supervisión.
- 01 ingeniero asistente de Supervisión

## Equipos de la Supervisión de obra

A la fecha se ha registrado el ingreso de los siguientes equipos a la obra

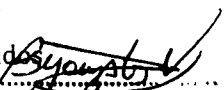
- 02 laptop
- 01 impresora
- 01 impresora plotter A1

## 2.7. DEL ASPECTO AMBIENTAL

Todos los trabajos que pueden ser causado por desórdenes significantes en el sistema biótico como el movimiento de tierras, transporte de materiales, etc se desarrolla con el mayor cuidado, tomando todas las precauciones para asegurar la conservación del medio.


## 2.8. DEL ASPECTO DE LA SEGURIDAD

En concordancia con la Norma G.050 Seguridad durante la construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones, en CONSORCIO TRUJILLO ha entregado en los plazos establecidos el respectivo Plan de Seguridad y Salud y medio ambiente.

  
BERTHA GONZALES VILLAFANA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC

 915-079301 / 964-851940



# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

181

INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 45000 - CONSULTOR OSCE N° 00000

## 2.5. CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES

Se realizó el diseño de mezcla para concreto 280 kg/cm<sup>2</sup> con cemento tipo V y los ensayos granulométricos de agregados grueso y piedra chancada.

## 2.6. RECURSOS UTILIZADOS DURANTE EL MES

### Materiales ingresados a la obra

En el presente mes se ha registrado el ingreso de los siguientes materiales:

- 150 bolsas de Cemento Tipo V
- 15 m<sup>3</sup> de Arena gruesa.
- 15 m<sup>3</sup>. Piedra Chancada.
- 150 varillas de Acero Corrugado de 1/2"
- 100 varillas de Acero Corrugado de 3/8"
- 15 varillas de Acero Corrugado de 5/8"
- 15 varillas de Acero Corrugado de 3/4"
- 20 kg de Alambre # 16
- 20 kg de Alambre #8
- 100 barros de madera de 2"x3"
- 30 paneles de fenólicos para encofrado
- Tubería HDPE
- Componentes de la planta de osmosis.

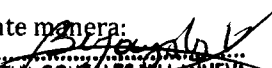
### Equipos del Contratista en obra

A la fecha se ha registrado el ingreso de los siguientes equipos a la obra

- 01 trompo mezclador
- 01 cizalla
- 01 moladora
- 02 rotomartillo
- 01 cierra circular

### Personal del Contratista en obra

La asignación del personal por parte del contratista, es variado y en relación a la necesidad para la ejecución de cada partida, sin embargo, en este mes se ha registrado de la siguiente manera:

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. C.I.P. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA







# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

180

INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 45000 - CONSULTOR OSCE N° 06508

Para el procedimiento de las partidas de obra, se han tomado en cuenta las medidas de seguridad y señalizaciones dentro de la obra y de acuerdo a las partidas programadas llenando sus respectivos formatos de seguridad diariamente y verificandose las charlas diarias de seguridad.

### III. CONTROL ECONOMICO DE LA OBRA

#### • CONTROL DE VALORIZACIONES

El Monto de neto a pagar a la empresa contratista por concepto de Valorización N° 01 del mes de NOVIEMBRE 2019, alcanza la suma de S/158,288.20 (Ciento cincuenta y ocho doscientos ochenta y ocho con 20/100 Soles), incluye IGV.

VALORIZACION (S/.)	MONTO A PAGAR AL CONTRATISTA		TOTAL (S/.)
	EFFECTIVO (S/.)	IGV	
VALORIZACION N°01 -NOVIEMBRE -2019	134142.54	24145.66	158288.20
VALORIZACION N°02 -DICIEMBRE -2019			
VALORIZACION N°03 -ENERO -2020			
<b>ACUMULADO</b>			<b>158288.20</b>

#### • CONTROL DE CARTA FIANZAS

El plazo de la presente CARTA FIANZA de fiel cumplimiento es de **90 días** desde **04 de octubre al 02 de enero del 2020 de FOGAPI.**

### IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A la fecha se tiene un avance físico mensual programado de **21.63 %**, y un avance programado acumulado del: **21.63%**, pero de acuerdo a la **Valorización N° 01** en el periodo comprendido del 15 al 30 de **NOVIEMBRE del 2019**, presentado por el contratista CONSORCIO TRUJILLO se ha obtenido un avance físico Mensual ejecutado de: **18.03%**, haciendo un avance físico ejecutado acumulado del: **18.03% por lo se encuentra ATRASADA de -3.60%**.

*Bertha González Villanueva*  
 .....  
 BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA





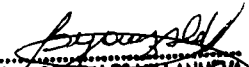
# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

179

INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 54566 - CONSULTOR OSCE N° 06500

Esta supervisión **APRUEBA** el presente Informe de **Valorización N°01**, correspondiente al Mes de **NOVIEMBRE - 2019**, presentado por el **CONSORCIO TRUJILLO** asciende a S/. **158,288.20 (Ciento cincuenta y ocho doscientos ochenta y ocho con 20/100 Soles inc/IGV)**, por lo cual esta supervisión **DA CONFORMIDAD** al presente informe.

Es todo cuanto debo informar

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

Quilca, 30 de Noviembre del 2019

**CARTA N° 08-2019-W.G.L./R.O.**

**SEÑORES:  
SUPERVISOR DE OBRA**

**ATENCIÓN:  
ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
JEFE DE SUPERVISOR DE OBRA**

**ASUNTO : ENTREGA DE INFORME DE VALORIZACION N°01 - MES DE NOVIEMBRE 2019**

**REF. : “CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA”**

De mi mayor consideración:

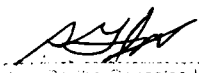
A través del presente expreso mis más cordiales saludos y a la vez aprovecho la oportunidad para hacer entrega del **INFORME DE VALORIZACION N°01** avance de obra, correspondiente al mes de **NOVIEMBRE del 2019**, teniendo un avance físico valorizado de **18.03%** y un Avance Acumulado de **18.03%** para un avance programado acumulado de **21.63%**, cabe precisar que las partidas valorizadas se han asentado en el cuaderno de obra.

Esperando que la presente sea revisada y derivada al área correspondiente para su cancelación correspondiente

Agradeciéndole anticipadamente por la atención al presente aprovecho la oportunidad para reiterarme de Ud.

Atentamente.

*Recibido 01/12/2019*

  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP: 45006

**CONSORCIO TRUJILLO**  
  
Gonzalo B. Carranza Fernández  
REPRESENTANTE LEGAL COMÚN

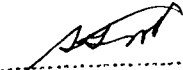
187

OBRA: "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"



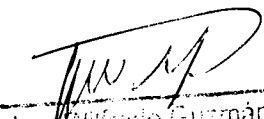
**CONTRATISTA** : CONSORCIO TRUJILLO  
**SUPERVISION** : FONDEPES  
**RESIDENTE DE OBRA** : ING. WILFREDO GUZMÁN LEÓN  
**SUPERVISOR DE OBRA** : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA


**NOVIEMBRE \_ 2019**

  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
RUC: 201010101010101010

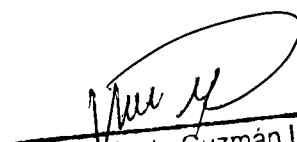
## INDICE GENERAL

1. DATOS GENERALES
2. MEMORIA DESCRIPTIVA
3. RESUMEN DE VALORIZACIÓN
4. FACTURA
5. VALORIZACIÓN DEL MES
6. RESUMEN DE METRADOS
7. PLANILLA DE METRADOS
8. CURVA S MENSUAL
9. CALENDARIO DE AVANCE DE OBRA VIGENTE
10. PROGRAMACION DE OBRA PERT-CPM
11. COPIAS DE HOJAS DE CUADERNO DE OBRA
12. PANEL FOTOGRAFICO
13. ANEXOS
  - a. COPIA DE ACTA DE ENTREGA DE TERRENO
  - b. COPIA DE CONTRATO DE OBRA
  - c. COPIA DE CONTRATO DE CONSORCIO
  - d. RUC DEL CONSORCIO
  - e. COPIA DE CARTA FIANZA
  - f. COPIA DE SEGUROS SCTR, SENCICO, FONAVICER Y POLIZA CAR
  - g. COPIA DE CERTIFICADO DE PERSONAL TECNICO
  - h. FICHAS TECNICAS DE LOS MATERIALES
  - i. DISEÑO DE MEZCLA
  - j. SEGURIDAD Y SALUD

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33453  
Residente de obra

  
Ing. Bertha González Viqueza  
CIP. 4100

## **DATOS GENERALES**

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

  
Ing. Bertha Gonzales Vitanueva  
ING CIVIL  
CIP 45000

## DATOS GENERALES

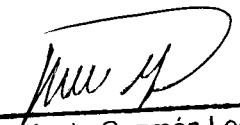
Obra	:	"CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"
Entidad contratante	:	FONDEPES
Financiamiento	:	FONDEPES
Código de proyecto	:	2234847
Modalidad de ejecución	:	Contrata
Sistema de contratación	:	A suma alzada
Denominación del proceso de obra	:	A.S. N°022-2019-FONDEPES
Fecha de entrega de terreno	:	25 de octubre del 2019
Inicio de plazo de ejecución	:	<b>15/11/2019</b>
Termino de plazo de ejecución	:	<b>23/01/2020</b>
Presupuesto Ref.	:	S/. 899,448.33
Monto de contrato de obra	:	S/. 877,763.76
Factor de relación	:	0.97589
Plazo de ejecución de obra	:	70 días calendarios

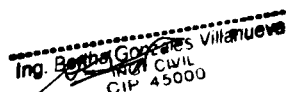
### **DEL CONTRATISTA**

Empresa contratista	:	CONSORCIO TRUJILLO
Contrato	:	Contrato N°030-2019-FONDEPES
Fecha de contrato de obra	:	10 de octubre del 2019
Residente de obra	:	ing. Wilfredo Guzmán León

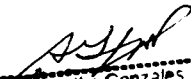
### **DE LA SUPERVISIÓN**

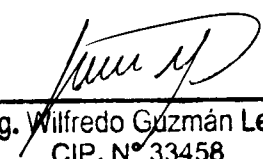
Jefe de supervisión	:	Ing. Bertha Gonzales Villanueva
Asistente de supervisor	:	Ing. Ricardo Elías Villafana Espichan

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
INGENIERO CIVIL  
CIP 45000

## MEMORIA DESCRIPTIVA

  
Ing. Bertha González Villanueva  
CIP. N° 45000

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



## INFORME MENSUAL NOVIEMBRE 2019

### I. ANTECEDENTES CONTRACTUALES

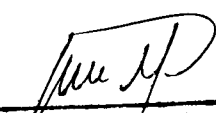
#### 1. Información de la obra

Obra	:	"CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"
Entidad contratante	:	FONDEPES
Financiamiento	:	FONDEPES
Código de proyecto	:	2234847
Modalidad de ejecución	:	Contrata
Sistema de contratación	:	A suma alzada
Denominación del proceso de obra	:	A.S. N°022-2019-FONDEPES
Fecha de entrega de terreno	:	25 de octubre del 2019
Inicio de plazo de ejecución	:	<b>15/11/2019</b>
Termino de plazo de ejecución	:	<b>23/01/2020</b>
Presupuesto Ref.	:	S/. 899,448.33
Monto de contrato de obra	:	S/. 877,763.76
Factor de relación	:	0.97589
Plazo de ejecución de obra	:	70 días calendarios

#### **DEL CONTRATISTA**

Empresa contratista	:	CONSORCIO TRUJILLO
Representante legal del contratista	:	Gonzalo Bernardino Carranza Fernández
Dirección	:	Calle Feliz Aldao N°266 La Esperanza, Trujillo, La Libertad
Contrato	:	Contrato N°030-2019-FONDEPES

  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45000

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



10/10/10

Fecha de contrato de obra : 10 de octubre del 2019  
Residente de obra : ing. Wilfredo Guzmán León

### DE LA SUPERVISIÓN

Jefe de supervisión : Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
Asistente de supervisor : Ing. Ricardo Elías Villafana Espichan

### 2. Ubicación

REGION : AREQUIPA  
PROVINCIA : CAMANA  
DISTRITO : QUILCA


### 3. METAS FISICAS DE LA OBRA:

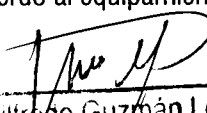
La Meta Fisica de la obra que se va ejecutar sobre los trabajos, de la construcción y equipamiento de planta de tratamiento en el DPA Quilca, son los siguientes:

Estructuras.  
Arquitecturas  
Equipos Sanitarios.  
Instalaciones Eléctricas.

### 4. OBJETIVOS DE LA OBRA:

- El proyecto ha sido planteado con los requerimientos técnicos mínimos, y tienen como objeto señalar y establecer las condiciones mínimas bajo las cuales el **CONTRATISTA** ejecutará las prestaciones con el fin de cumplir las metas previstas de la Obra: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGIÓN AREQUIPA", el proyecto se desarrollará o ejecutará sobre la base del Expediente Técnico aprobado, y con una edificación funcional, y durable que genere una solución técnico de acuerdo al equipamiento, la intervención

  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 43000

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

realizada a la infraestructura existente garantiza la funcionalidad de la edificación compatible en todos sus componentes.

## II. ESTADO DE EJECUCION CONTRACTUAL DE LA OBRA

### 2.1. DEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

En fecha 10/10/2019 La Entidad suscribe el Contrato de Ejecución de Obra: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGIÓN AREQUIPA", bajo la modalidad de Contrata (A Suma Alzada) y por el monto de **S/. 877,763.76** y en un plazo total de 70 días calendario para la ejecución de Obra.

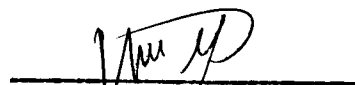
### 2.2. DEL CUMPLIMIENTO DEL INICIO DEL PLAZO CONTRACTUAL DE OBRA

- La Entidad en fecha 25/10/2019, suscribe en forma conjunta con el Contratista el Acta de entrega del terreno donde se ejecutar la obra "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA".
- La entidad, hace entrega del Expediente Técnico: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGIÓN AREQUIPA".
- En consecuencia, el inicio del plazo contractual de la obra empieza a regir a partir de 15/11/2019

### 2.3. METAS FISICAS DEL MES:

- Se empezó con los trabajos de instalación de la planta de **osmosis inversa**, conforme a la programación de obra vigente
- Se viene culminando los trabajos de cisterna de agua salada y pozo sumidero según los planos del expediente

  
Ing. Bertha González Villanueva  
ING.

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



11/11/2023

## 2.4. CONTROL DE AVANCE DE OBRA:

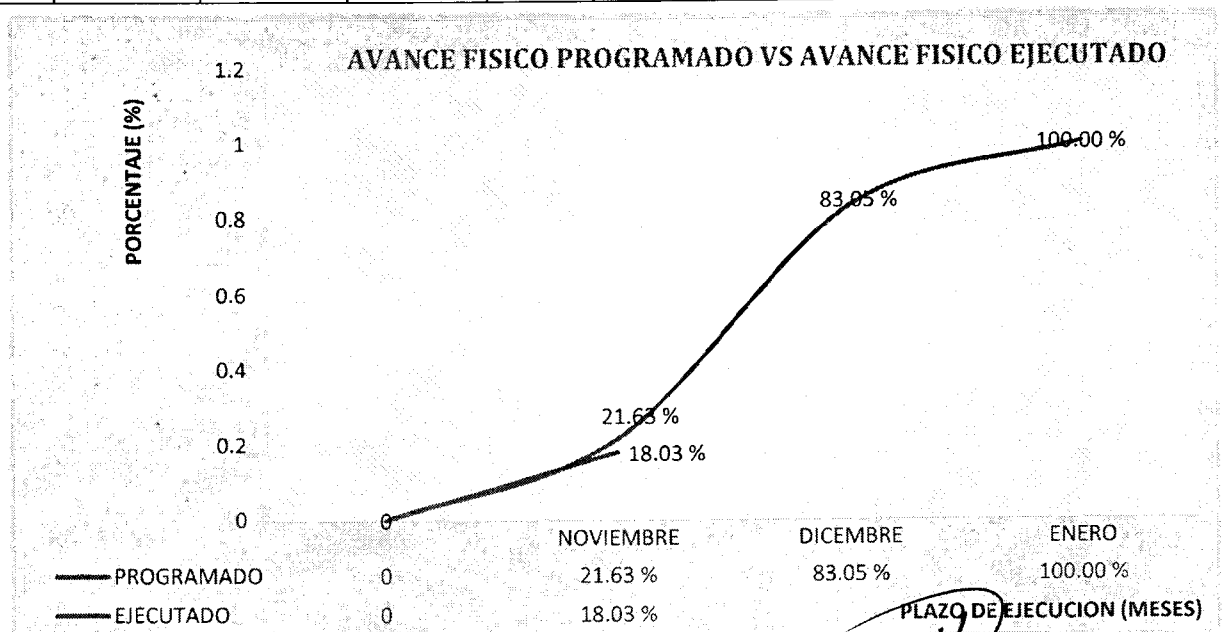
### 2.4.1. Avance Físico Valorizado.

El avance Físico Valorizado acumulado de la obra, es el que se refleja en la **Valorización N° 01** correspondiente del 15 al 30 de **NOVIEMBRE 2019**, siendo de **18.03 %** y un valorizado programado acumulado de **21.63 %**, obteniendo un ATRASADA de **-3.60%**.

Para realizar el análisis comparativo del Avance Programado vs el Avance Ejecutado, se ha realizado la evaluación del programa de ejecución de obra PERT-CPM y el calendario valorizado de avance de obra, en todas las actividades programadas y ejecutadas en el periodo

### 2.4.2. Porcentaje de Avance Programado Acumulado y Porcentaje de Avance Real Acumulado

VAL	MES	PROGRAMADO				EJECUTADO			
		AVANCE	AVANCE	%	%	AVANCE	AVANCE	%	%
		MENSUAL	ACUMU.	MENSUAL	ACUM.	MENSUAL	ACUMU.	MENSUAL	ACUM.
1	NOVIEMBRE	S/.160,889.36	S/.160,889.36	21.63 %	21.63 %	S/.134,142.54	S/.134,142.54	18.90 %	18.03%
2	DICEMBRE	S/. 456,923.62	S/.617,812.98	61.43 %	83.05 %				
3	ENERO	S/.126,054.61	S/.743,867.59	16.95 %	100.00 %				
	<b>TOTAL</b>	<b>S/.743,867.59</b>		<b>100.00 %</b>		<b>S/.134,142.54</b>			



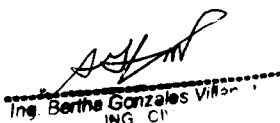
*[Signature]*  
Ing. Bertha González  
INC

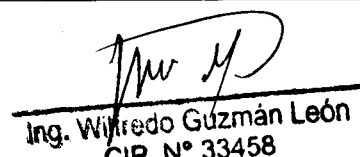
*[Signature]*  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

**2.4.3. Partidas ejecutadas del mes**

El contratista ha ejecutado las siguientes partidas

<b>PARTIDA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>METRADO</b>
<b>01</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>		
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	m2	38.00
01.01.03	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	und	0.30
01.01.04	SEÑALIZACION DURANTE LA OBRA, EQUIPOS DE PROTECCION, CAPACITACION DE SEGURIDAD Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	0.50
01.01.05	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	19.52
01.01.07	TRANSPORTE DE MATERIALES, HER.EQUIPOS EN ZONA SIN ACCESO VEHICULAR P/INSTAL. HIDRAULICAS DEL RESERV. 5 M3	glb	0.70
01.01.08	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA	m3	0.30
01.01.10	APUNTALAMIENTO DE LOSA ALIGERADA	und	13.65
<b>01.02</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.02.02	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIL TI-HIT ADITIVO EPÓXICO	und	56.00
01.02.03	PEGAMENTO EPÓXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO A=0.20/0.25 EN LOSAS MACIZAS	m2	1.50
01.02.04	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA MUROS TIPO CARAVISTA	m2	44.50
01.02.07	CONCRETO F'C 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	m3	1.82
01.02.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO	m2	9.10
01.02.09	CONCRETO F'C 280 KG/CM2 PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO(CEMENTO TIPO V)	und	2.28
01.02.10	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO	m2	7.28
01.02.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	37.20
01.02.12	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	m2	45.00
01.02.13	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE FONDO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	283.60
01.02.15	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA MURO REFORZADO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	1469.38
01.02.16	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	296.13
<b>01.09</b>	<b>ADITAMENTOS VARIOS</b>		
01.09.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E=6"	m	16.10
<b>03</b>	<b>EQUIPO SANITARIO</b>		

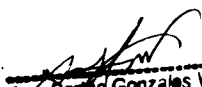

 Ing. Bertha Gonzales Villan  
ING. CI

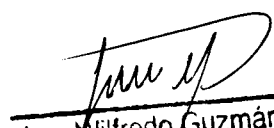

 Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

<b>03.01</b>	<b>RED DE AGUA POTABLE</b>		
<b>03.01.01</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	12.50
03.01.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	12.50
03.01.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	12.50
03.01.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	12.50
03.01.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	12.50
03.01.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	13.20
03.01.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	6.10
03.01.01.08	ELIMINACION DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m3	4.15
<b>03.02</b>	<b>SISTEMA DE AGUA RESIDUAL</b>		
<b>03.02.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	6.20
03.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	6.20
03.02.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	6.20
03.02.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	6.20
03.02.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	6.20
03.02.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	13.40
03.02.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	3.10
<b>03.03</b>	<b>AGUA DE MAR-OSMOSIS INVERSA</b>		
<b>03.03.04</b>	<b>SISTEMA DE TRATAMIENTO DE OSMOSIS INVERSA</b>		
03.03.04.01	EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUA DE MAR POR OSMOSIS INVERSA	glb	0.13
<b>03.03.06</b>	<b>LINEA DE IMPULSION</b>		
03.03.06.05	SUM./INST.T/PRUEBA HIDRA/TUB HDPE 100 Ø 63MM PN16 4427 ADOSADA	m	38.00
<b>03.03.08</b>	<b>VALVULAS</b>		
03.03.08.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA ROMPE AGUA DE ACERO 50M	m	3.00

## 2.5. CONTROL FINANCIERO DE VALORIZACIÓN MENSUAL

El Monto de neto a pagar a la empresa contratista por concepto de Valorización N° 01 del mes de NOVIEMBRE 2019, alcanza la suma de S/158,288.20 (Ciento cincuenta y ocho doscientos ochenta y ocho con 20/100 Soles), incluye IGV.

  
 Ing. Bertha Gonzales Vitanueva  
 ING CIVIL  
 CIP 45000

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra



VALORIZACION (S/.)	MONTO A PAGAR AL CONTRATISTA		TOTAL (S/.)
	EFFECTIVO (S/.)	IGV	
VALORIZACION N°01 -NOVIEMBRE -2019	134142.54	24145.66	158288.20
VALORIZACION N°02 -DICIEMBRE -2019			
VALORIZACION N°03 -ENERO -2020			
<b>ACUMULADO</b>			<b>158288.20</b>

## 2.6. CONTROL TÉCNICO DE OBRA:

Se continúa con los trabajos de la cisterna de agua salada, En esta partida se construyó tal como indica los planos, se realizó encofrados, habilitación de acero, colocación de aditivos epoxicos y colocación de wáter stop. Los vaciados de concreto son con cemento tipo V concreto f'c=280 kg/cm2.

Se empezaron con la colocación de tubería HDPE 63 mm sujetas con frazadera de acero inoxidable desde el muelle hasta la cisterna de 30 m3, se realizó conforme indica los planos e inspección del supervisor de obra.

## 2.7. ADELANTOS OTORGADOS

### 2.7.1. Adelanto Directo

El contratista NO se solicito ADELANTO DIRECTO.


### 2.7.2. Adelanto para Materiales


El contratista NO se solicito ADELANTO DE MATERIALES.

## 2.8. DEL ASPECTO SOCIAL

Hasta la fecha todo ha transcurrido con perfecto orden sin percances ni oposiciones por parte de los beneficiarios.

El Residente y el Supervisor cumplen sus funciones adecuadamente con respecto al cronograma de ejecución programado.

  
Ing. Berna Gonzales Villanueva  
ING CW11  
CIP 45000

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

## **2.9. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS USADOS EN EL MES**

Hemos ingresado la siguiente maquinaria y equipo para su uso en obra:

- 02 Rotomartillo marca BOSH
- 01 Cortadora marca DEWALT
- 02 Cortadora radial de madera
- 01 Vibradora marca LIMAX DE GSHP
- 01 Moladora marca DEWALT

## **2.10. PERSONAL DE OBRA:**

La empresa contratista tiene un personal de Obra:

- 01 Ing. Residente de obra
- 01 Ing Seguridad
- 01 Maestro de Obra
- 01 Almacenero
- 01 Guardian
- 04 Operarios
- 08 Peones

## **2.11. DEL ASPECTO AMBIENTAL**

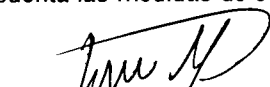
Todos los trabajos que pueden ser causado por desórdenes significantes en el sistema biótico como el movimiento de tierras, transporte de materiales, etc se desarrolla con el mayor cuidado, tomando todas las precauciones para asegurar la conservación del medio.

## **2.12. DEL ASPECTO DE LA SEGURIDAD**

En concordancia con la Norma G.050 Seguridad durante la construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones, en consorcio del sur ha entregado en los plazos establecidos el respectivo Plan de Seguridad y Salud y medio ambiente.

Para el procedimiento de las partidas de obra, se han tomado en cuenta las medidas de seguridad para los obreros que vienen laborando en la obra, tales como:

  
Ing. Bertha Gonzales Villavicencio  
ING. CIVIL  
CIP 45000

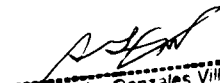
  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP, N° 33458  
Residente de obra

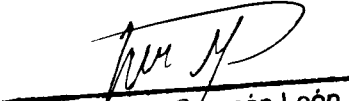
- Guantes
- Cascos
- Botas
- Lentes de seguridad.

### III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

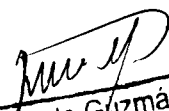
- A la fecha se tiene un avance físico mensual programado de **21.63%**, y un avance programado acumulado del: **21.63%**, pero de acuerdo a la **Valorización N°01** en el periodo comprendido del **15 al 30 de NOVIEMBRE del 2019** se ha obtenido un avance físico Mensual ejecutado de: **18.03%**, haciendo un avance físico ejecutado acumulado de: **18.03%** por lo se encuentra ATRASADA de **-3.60%**.
- Se están culminando los trabajos de la cisterna de agua salada, bajo el control y verificación por parte del supervisor de obra.
- Se presentó el informe de compatibilidad de acuerdo al RLE Art. 177 revisión del expediente técnico, y se está a la espera de la respuesta por parte de la entidad
- Con esto el proyecto de la obra se desarrollará o ejecutará sobre la base del Expediente Técnico aprobado, y con una edificación funcional, y durable que genere una solución técnica de acuerdo al equipamiento.


El Monto de neto a pagar a la empresa contratista por concepto de **Valorización N° 01** del mes de **NOVIEMBRE**, alcanza la suma de **S/158,288.20 (Ciento cincuenta y ocho doscientos ochenta y ocho con 20/100 Soles), incluye IGV.**

  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45000

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

## RESUMEN DE VALORIZACIÓN

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

  
Ing. Bertha González Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45000

**FICHA TÉCNICA RESUMEN**

VALORIZACIÓN DE OBRA N° 01- NOVIEMBRE- 2019

**I. NOMBRE DEL PROYECTO Y UBICACIÓN**

OBRA : "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

DISTRITO : QUILCA

PROVINCIA : CAMANA

DEPARTAMENTO : AREQUIPA

**II. DATOS GENERALES**

PROCESO : A.S. N°022-2019-FONDEPES

CONTRATO DE OBRA : N°030-2019-FONDEPES

FECHA DE CONTRATO : 10/10/2019

ENTIDAD : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

MODALIDA DE EJECUCIÓN : CONTRATA

SISTEMA DE CONTRATACIÓN : A SUMA ALZADA

VALOR REFERENCIAL : S/. 899,448.33 Soles (Inc. /IGV)

MONTO CONTRATADO : S/. 877,763.76 Soles (Inc. /IGV)

MONTO CONTRATADO : S/. 743,867.59 Soles (Sin /IGV)

FACTOR DE RELACION : 0.97589

FECHA DE ENTREGA DE TERRENO : 25/10/2019

FECHA INICIO DE OBRA : 23/01/2020

FECHA TERMINO DE OBRA : 22/03/2020

PLAZO DE EJECUCION : 70 DÍAS CALENDARIOS

CONTRATISTA : CONSORCIO TRUJILLO

REPRESENTANTE LEGAL : GONZALO BERNARDINO CARRANZA FERNANDEZ

DIRECCION LEGAL : CALLE FELIX ALADO 266 LA ESPERANZA - PROVINCIA DE TRUJILLO

SUPERVISOR: : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

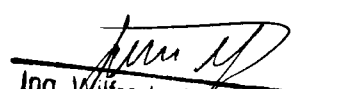
RESIDENTE: : ING. WILFREDO GUZMAN LEON

**III. SITUACIÓN DE LA OBRA**

**A.- PORCENTAJES**

EJECUTADO VS PROGRAMADO	VAL -N°01	VAL -N°02	VAL -N°03
N° días	16.00	31.00	23.00
Av. Ejecutado del Mes	21.63%	61.43%	16.95%
Av. Ejecutado Acumulado	<b>21.63%</b>	<b>83.05%</b>	<b>100.00%</b>
Av. Programado del Mes	18.03%		
Av. Program. Acumulado	<b>18.03%</b>		
<b>Estado Obra</b>	<b>ATRAZADA</b>		
	-3.60%		

  
 Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
 ING. CIVIL  
 CIP 45000

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

**RESUMEN MONTO DE VALORIZACIÓN N° 01**

**OBRA** "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

**ENTIDAD** FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

**UBICACIÓN** DPA QUILCA, CAMANA, AREQUIPA **Garantía Fiel Cumplimiento:** S/ 87,776.38

**CONTRATISTA** CONSORCIO TRUJILLO **Valor Referencial Inc. /IGV:** S/ 899,448.33


**SUPERVISOR:** ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA **Monto del contrato Inc. /IGV:** S/ 877,763.76

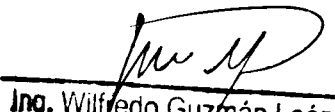
**RESIDENTE:** ING. WILFREDO GUZMAN LEON **Monto del contrato Sin /IGV:** S/ 743,867.59

**FECHA :** 30/11/2019 **Factor de Relación:** 0.97589

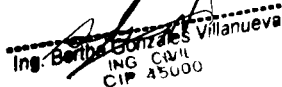
<b>A.</b>	<b>VALORIZACIÓN CONTRACTUAL</b>					
	ESTRUCTURAS	92,756.01		44,749.59	44,749.59	48.24%
	ARQUITECTURA	5,655.10		0.00	0.00	0.00%
	EQUIPOS SANITARIOS	609,427.57		89,392.96	89,392.96	14.67%
	INST. ELECTRICAS	36,028.91		0.00	0.00	0.00%
	<b>TOTAL (A)</b>	<b>743,867.59</b>	<b>0.00</b>	<b>134,142.54</b>	<b>134,142.54</b>	<b>18.03%</b>
<b>B.</b>	<b>REAJUSTES</b>					
	Reajuste del mes		0.00	0.00	0.00	
	Reintegro		0.00	0.00	0.00	
	<b>TOTAL (B)</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	
	<b>VALORIZACIÓN BRUTA (VB=A+B)</b>		<b>0.00</b>	<b>134,142.54</b>	<b>134,142.54</b>	
<b>C.</b>	<b>DEDUCCIONES</b>					
	DEDUCCIÓN DEL ADELANTO DIRECTO		0.00	0.00	0.00	
	DEDUCCIÓN DEL ADELANTO DE MATERIALES		0.00	0.00	0.00	
	<b>TOTAL (C)</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	
<b>D.</b>	<b>AMORTIZACIONES</b>					
	<b>ADELANTO DIRECTO OTORGADO</b>					
	AMORTIZACIÓN DEL ADELANTO DIRECTO		0.00		0.00	
	<b>TOTAL (D)</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	
	<b>VALORIZACIÓN NETA (VN = VB-D-C)</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>134,142.54</b>	<b>134,142.54</b>	
<b>E.</b>	<b>MONTO A PAGAR AL CONTRATISTA</b>					
	VALORIZACIÓN NETA		0.00	134,142.54	134,142.54	
	IGV (18% X VN) 18.00 %		0.00	24,145.66	24,145.66	
	<b>MONTO TOTAL A FACTURAR</b>		<b>0.00</b>	<b>158,288.20</b>	<b>158,288.20</b>	

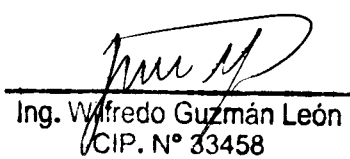
SON CIENTO CIENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS OCHENTE Y OCHO CON 20/100 SOLES

  
 Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
 ING CIVIL  
 CIP 45000

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

# FACTURA

  
Ing. Bertha González Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45000

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



**INVERSIONES  
LIBESCO S.A.C.**  
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

**RUC N° 20602233309**  
**FACTURA**  
0001 - N° 000040

Cal. Felix Aldao N° 266 Pj. La Esperanza - La Esperanza - Trujillo - La Libertad  
✉ inversioneslibesco@hotmail.com

Señor(es): Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero.  
Dirección: Av. Petit Thouars N° 115 - Cercado de Lima.  
U.C.: 20137921601      Guía de Remisión:      Fecha de Emisión: 04/12/2019

CANT.	DESCRIPCION	P. UNIT.	IMPORTE
01	Pago de Valorización N° 01 de la obra: Construcción y Equipamiento de la planta de OSMOSIS Inversa para la obra: Mejoramiento de los servicios del desembarcadero artesanal en la localidad de Quilea - distrito de quilea - Provincia de Camaná - Region Arequipa.	5/	158,288.20
	Detruccion N° 00-741-577984		

SON: Ciento cincuenta y ocho mil doscientos ochenta y ocho y 29/100 S

**GRAFICA ALEXANDRA S.A.C.**  
Av. España 2393 - Telf.: 207063 - R.U.C. 20487764828  
SERIE: 0001 DEL 000001 AL 000500  
AUT. N° 1193802063 - F.I. 27 - 06 - 2018

FECHA			CANCELADO
DIA	MES	AÑO	
			.....

SUB-TOTAL	134,142.54
I.G.V. (18%)	24,145.66
TOTAL	5/ 158,288.20

USUARIO



# Información Adicional de la Factura Negociable

Fecha de vencimiento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ a/

Monto adelantado: \_\_\_\_\_ Monto neto pendiente de pago b/ \_\_\_\_\_

**Modo de Pago:**

\*Pago único ( ) Fecha de Pago: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ c/

\*Pago en Cuotas ( ) Número de Cuotas \_\_\_\_\_

a/ Fecha de vencimiento conforme al artículo 4° de la Ley N° 29623 y modificatorias. A falta de indicación de la fecha de vencimiento en la Factura Negociable, se entiende de que vence a los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de emisión.

b/ El monto neto pendiente de pago es el saldo del precio de venta luego de descontar los adelantos efectuados por el Adquiriente, así como las retenciones, deducciones, y otras deducciones o adelantos a los que pueda estar sujeto el comprobante de pago en virtud al marco normativo vigente.

c/ La fecha de pago del monto neto pendiente de pago, en caso sea en forma total.

d/ La fecha respectivas y el monto de pago de cada cuota.

Firma del Proveedor

Nombres y Apellidos:

## Fechas de Pago de Cuotas: d/

dd/mm/aa

Monto de la cuota

### Fecha de Entrega de la Factura Negociable

de de 20

V° B° o Sello

### ACEPTACIÓN:

de de 20

Expresa; SI ( ) e/ NO ( ) f/

e/ Dicha información se consignará en caso la aceptación sea expresa y se emita en la forma y dentro del plazo establecido en el artículo 7° de la Ley N° 29623 y modificatorias.

f/ Dicha información se consignará cuando opera la presunción de conformidad establecida en el artículo 7° de la Ley N° 29623 y modificatorias.

Firma del Adquirente

Firma del Proveedor

### Cláusulas Especiales: g/

g/ La Factura Negociable podrá incorporar todas las cláusulas ordinarias y especiales previstas y permitidas en la Ley de Títulos y Valores, teniendo en cuenta siempre las limitaciones previstas en la Ley N° 29623 y modificatorias y en su Reglamento.

### ENDOSO:

A la orden de: \_\_\_\_\_

Documento: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_


Firma del endosante

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

D.N.I.: \_\_\_\_\_

## **VALORIZACIÓN DEL MES**

  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45000

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

**VALORIZACIÓN DE OBRA N° 01- NOVIEMBRE- 2019**

OBRA : \*CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

ENTIDAD : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

UBICACIÓN : DPA QUILCA, CAMANA, AREQUIPA

CONTRATISTA : CONSORCIO TRUJILLO

SUPERVISOR : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

RESIDENTE : ING. WILFREDO GUZMAN LEON

FECHA : 30/11/2019

Valor Referencial Inc. /IGV: S/. 899,448.33

Monto del contrato Inc. /IGV: S/. 877,763.76

Monto del contrato Sin IGV: S/. 743,867.59

Factor de Relación: 0.97589

**RESUMEN VALORIZACIÓN N° 01**

PORCENTAJE VALORIZADO	48.24%
MONTO VALORIZADO	44,749.59 Sm./IGV.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR REFERENCIAL	VALOR REFERENCIAL SIN IGV	VALOR REFERENCIAL SIN IGV * FACTOR DE RELACION	VALOR REFERENCIAL SIN IGV * FACTOR DE RELACION	VALOR REFERENCIAL SIN IGV * FACTOR DE RELACION	VALOR REFERENCIAL SIN IGV * FACTOR DE RELACION	VALOR REFERENCIAL SIN IGV * FACTOR DE RELACION	VALOR REFERENCIAL SIN IGV * FACTOR DE RELACION	SALDOS	
												VALOR REFERENCIAL SIN IGV * FACTOR DE RELACION	VALOR REFERENCIAL SIN IGV * FACTOR DE RELACION
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	2,924.17	2,924.17	2,924.17	1.00	2,924.17	100.0%	1.00	2,924.17	100.0%	0.0%
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	m2	40.00	75.59	3,023.60	3,023.60	38.00	2,872.42	95.0%	38.00	2,872.42	95.0%	5.0%
01.01.03	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	und	1.00	5,032.40	5,032.40	5,032.40	0.30	1,509.72	30.0%	0.30	1,509.72	30.0%	70.0%
01.01.04	SEÑALIZACION DURANTE LA OBRA, EQUIPOS DE PROTECCION, CAPACITACION DE SEGURIDAD Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00	14,645.00	14,645.00	14,645.00	0.50	7,322.50	50.0%	0.50	7,322.50	50.0%	50.0%
01.01.05	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	19.52	4.38	85.50	85.50	19.52	85.50	100.0%	19.52	85.50	100.0%	0.0%
01.01.06	TRAZO Y REPLANTEO FINAL	m2	19.52	4.38	85.50	85.50	0.70	1,050.00	70.0%	0.70	1,050.00	70.0%	100.0%
01.01.07	TRANSPORTE DE MATERIALES, HERRAMIENTAS EN ZONA SIN ACCESO VEHICULAR P/INSTAL. HIDRAULICAS DEL RESERV. 5 M3	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	0.30	11.81	100.0%	0.30	11.81	100.0%	30.0%
01.01.08	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA	m3	0.30	39.36	11.81	11.81	0.03	1.18	100.0%	0.03	1.18	100.0%	0.0%
01.01.09	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE MUROS DE CASETA DE BOMBAS	m3	0.03	39.36	1.18	1.18	13.65	629.54	100.0%	13.65	629.54	100.0%	0.0%
01.01.10	APUNTALAMIENTO DE LOSA ALIGERADA	und	13.65	46.12	629.54	629.54							0.0%
01.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO												
01.02.01	CONCRETO F.C 280 KG/CM2 P/MUROS REFORZADOS (CEMENTO TIPO V)	m3	12.38	613.19	7,591.29	7,591.29	56.00	2,433.20	100.0%	56.00	2,433.20	100.0%	0.0%
01.02.02	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIL TI-HIT ADITIVO EPÓXICO	und	56.00	43.45	2,433.20	2,433.20	1.50	124.38	100.0%	1.50	124.38	100.0%	0.0%
01.02.03	PEGAMENTO EPÓXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO A=0.20/0.25 EN LOSAS MACIZAS	m2	1.50	82.92	124.38	124.38	44.50	3,770.04	80.2%	44.50	3,770.04	80.2%	19.8%
01.02.04	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA MUROS TIPO CARAVISTA	m2	55.50	84.72	4,701.96	4,701.96							100.0%
01.02.05	CONCRETO F.C 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS (CEMENTO TIPO V)	m3	1.66	520.37	863.81	863.81							100.0%
01.02.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA LOSAS MACIZAS	m2	12.37	59.28	733.29	733.29	1.82	837.20	100.0%	1.82	837.20	100.0%	0.0%
01.02.07	CONCRETO F.C 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	m3	1.82	460.00	837.20	837.20	9.10	538.54	100.0%	9.10	538.54	100.0%	0.0%
01.02.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO	m2	9.10	59.18	538.54	538.54	2.28	1,186.44	100.0%	2.28	1,186.44	100.0%	0.0%
01.02.09	CONCRETO F.C 280 KG/CM2 PARA VICAS DE LOSA DE FONDO(CEMENTO TIPO V)	und	2.28	520.37	1,186.44	1,186.44	7.28	616.76	100.0%	7.28	616.76	100.0%	0.0%
01.02.10	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VICAS DE LOSA DE FONDO	m2	7.28	84.72	616.76	616.76	37.20	135.41	29.2%	37.20	135.41	29.2%	70.8%
01.02.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO		127.50	3.64	464.10	464.10							

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra:

Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45000

198

**VALORIZACIÓN DE OBRA N° 01- NOVIEMBRE- 2019**

OBRA : "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

ENTIDAD : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

UBICACIÓN : DPA QUILCA, CAMANA, AREQUIPA

CONTRATISTA : CONSORCIO TRUJILLO

SUPERVISOR : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

RESIDENTE : ING. WILFREDO GUZMAN LEON

FECHA : 30/11/2019

Valor Referencial Inc. /IGV: S/. 899,448.33

Monto del contrato Inc. /IGV: S/. 877,763.76

Monto del contrato Sin IGV: S/. 743,867.59

Factor de Relación: 0.97589

RESUMEN VALORIZACIÓN N° 01

PORCENTAJE VALORIZADO 48.24%

MONTO VALORIZADO 44,749.59 Sin./IGV.

CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR REFERENCIAL	VALOR REFERENCIAL SIN IGV	VALOR REFERENCIAL CON IGV	VALOR REFERENCIAL SIN IGV	VALOR REFERENCIAL CON IGV	VALOR REFERENCIAL SIN IGV	VALOR REFERENCIAL CON IGV	VALOR REFERENCIAL SIN IGV	VALOR REFERENCIAL CON IGV	SALDOS		
												NETRADO	%	
01.02.12	m2	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	87.88	9.35	821.68	45.00	420.75	51.2%	420.75	45.00	420.75	51.2%	420.75	48.8%
01.02.13	kg	ACERO CORRUGADO fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE FONDO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	283.60	4.94	1,400.98	283.60	1,400.98	100.0%	283.60	1,400.98	1,400.98	100.0%	283.60	0.0%
01.02.14	kg	ACERO CORRUGADO fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE TAPA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	126.62	4.94	625.50			0.0%				0.0%	126.62	100.0%
01.02.15	kg	ACERO CORRUGADO fy=4200kg/cm2 PARA MURO REFORZADO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	1,469.38	4.94	7,258.74	1,469.38	7,258.74	100.0%	1,469.38	7,258.74	7,258.74	100.0%	1,469.38	0.0%
01.02.16	kg	ACERO CORRUGADO fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	296.13	4.94	1,462.88	296.13	1,462.88	100.0%	296.13	1,462.88	1,462.88	100.0%	296.13	0.0%
01.03		<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE PARA CASETA</b>												
01.03.01	m2	CONCRETO 1:10 F' C 100 kg/cm2 PARA SOLADOS CON IMPERMEABILIZANTE (CEMENTO TIPO V)	0.33	287.38	94.84			0.0%				0.0%	0.33	100.0%
01.04		<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO PARA CASETA</b>												
01.04.01	m3	CONCRETO F' C 280 KG/CM2 P/COLUMNAS DE CASETA (CEMENTO TIPO V)	2.27	520.37	1,181.24			0.0%				0.0%	2.27	100.0%
01.04.02	kg	ACERO ESTRUIC. TRABAJADO P/COLUMNAS DE CASETA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	211.00	4.94	1,042.34			0.0%				0.0%	211.00	100.0%
01.04.03	und	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIL TI-HIT ADITIVO EPÓXICO	46.00	43.45	1,998.70			0.0%				0.0%	46.00	100.0%
01.04.04	m2	PEGAMENTO EPÓXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO	1.01	82.92	83.75			0.0%				0.0%	1.01	100.0%
01.04.05	m2	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE AMDBERA) PARA COLUMNAS	30.95	84.72	2,622.08			0.0%				0.0%	30.95	100.0%
01.04.06	m2	CONCRETO F' C 280 KG/CM2 P/VIGAS DE CASETA (CEMENTO TIPO V)	0.26	520.37	135.30			0.0%				0.0%	0.26	100.0%
01.04.07	kg	ACERO CORRUGADO fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS DE CASETA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	38.95	4.94	192.41			0.0%				0.0%	38.95	100.0%
01.04.08	m2	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS	2.82	84.72	238.91			0.0%				0.0%	2.82	100.0%
01.04.09	m3	CONCRETO F' C 280 KG/CM2 P/LOSA ALIGERADA DE CASETA (CEMENTO TIPO V)	0.53	520.37	275.80			0.0%				0.0%	0.53	100.0%
01.04.10	kg	ACERO CORRUGADO fy=4200kg/cm2 PARA LOSA MACIZA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	23.13	4.94	114.26			0.0%				0.0%	23.13	100.0%
01.04.11	m2	ENCOFRADO Y DESENCOFADO NORMAL PARA LOSA MACIZA	3.50	59.28	207.48			0.0%				0.0%	3.50	100.0%
01.05		<b>RETOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>												
01.05.01	m2	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE LOSA DE FONDO-PISO, RESERVOIRIO E-20MM C.A 1:3	11.38	45.76	520.75			0.0%				0.0%	11.38	100.0%
01.05.02	m2	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE MUROS P/RESERVOIRIO APOYADO E-20MM C.A 1:4	37.37	45.76	1,710.05			0.0%				0.0%	37.37	100.0%
01.06		<b>CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA</b>												
01.06.01	gib	ESCALERA DE GATO CON TUBO DE TUBO F' C' CON PARANTES DE 1 1/2"	1.00	951.45	951.45			0.0%				0.0%	1.00	100.0%
01.06.02	und	TAPA METALICA SANITARIA C/PLANCHA ESTRIADA DE ACERO E-3/16" (0.70mm X 0.70mm)	1.00	556.85	556.85			0.0%				0.0%	1.00	100.0%

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45000

157

**VALORIZACIÓN DE OBRA N° 01- NOVIEMBRE- 2019**

OBRA : \*CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

ENTIDAD : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

UBICACIÓN : DPA QUILCA, CAMANA, AREQUIPA

CONTRATISTA : CONSORCIO TRUJILLO

SUPERVISOR : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

RESIDENTE : ING. WILFREDO GUZMAN LEON

FECHA : 30/11/2019

Valor Referencial Inc. /IGV: S/. 899,448.33

Monto del contrato Inc. /IGV: S/. 877,763.76

Monto del contrato Sin IGV: S/. 743,867.59

Factor de Relación: 0.97589

**RESUMEN VALORIZACIÓN N° 01**

PORCENTAJE VALORIZADO	48.24%
MONTO VALORIZADO	44,749.59 Sin./IGV.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	%	SALARIO		%
							RETRASADO	PARCIAL	
01.06.03	VENTILACION C/TUBERIA DE ACERO S/DISEÑO DE 2"	und	2.00	110.87	221.74	0.0%	2.00	221.74	100.0%
01.06.04	ESCALERA DE ALUMINIO PORTANTES PARA ACCESO A CISTERNA	und	1.00	1,271.18	1,271.18	0.0%	1.00	1,271.18	100.0%
01.07	CERRAJERIA								
01.07.01	CANDADO INCLUYENDO ALDABAS	und	1.00	112.24	112.24	0.0%	1.00	112.24	100.0%
01.08	PINTURA								
01.08.01	PINTADO EXTERIOR C/TERKNOMATE O SIMILAR DE RESERVORIO ELEVADO	m2	53.39	19.75	1,054.45	0.0%	53.39	1,054.45	100.0%
01.09	ADITAMENTOS VARIOS								
01.09.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E-6"	m	16.10	43.50	700.35	100.0%	16.10	700.35	100.0%
01.10	PRUEBAS DE CALIDAD								
01.10.01	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	9.00	85.46	769.14	0.0%	9.00	769.14	100.0%
01.10.02	PRUEBA HIDRAULICA CON EMPLEO DE CISTERNA Y EQUIPO DE BOMBEO PARA EL LLENADO	m3	30.00	42.73	1,281.90	0.0%	30.00	1,281.90	100.0%
01.11	OTROS								
01.11.01	EVACUACION AGUA DE PRUEBA C/EMPLEO DE LINEA DE SALIDA	m3	30.00	12.00	360.00	0.0%	30.00	360.00	100.0%

<b>COSTO DIRECTO</b>	77,296.67	0.00	37,291.33	37,291.33	40,005.34
TOTAL GASTOS GENERALES (10.00000 %)	77,296.67	0.00	37,291.33	37,291.33	40,005.34
UTILIDAD (10.00000 %)	7,729.67	0.00	3,729.13	3,729.13	4,000.53
<b>SUB TOTAL</b>	92,756.01	0.00	44,749.59	44,749.59	48,006.40
I.G.V 18.0000 %	16,696.08	0.00	8,054.93	8,054.93	8,641.15
<b>MONTO TOTAL DE LA OFERTA</b>	109,452.09	0.00	52,804.51	52,804.51	56,647.55

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
CIP. 45000

**VALORIZACIÓN DE OBRA N° 01- NOVIEMBRE- 2019**

OBRA : "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

ENTIDAD : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

UBICACIÓN : DPA QUILCA, CAMANA, AREQUIPA

CONTRATISTA : CONSORCIO TRUJILLO

SUPERVISOR : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

RESIDENTE : ING. WILFREDO GUZMAN LEON

Valor Referencial Inc. /IGV: S/. 899,448.33

Monto del contrato Inc. /IGV: S/. 877,763.76

Monto del contrato Sin /IGV: S/. 743,867.59

Factor de Relación: 0.97589

**RESUMEN VALORIZACIÓN N° 01**

PORCENTAJE VALORIZADO	0.00%
MONTO VALORIZADO	0.00 Inc./IGV.

PARTIDA	DESCRIPCION	UND	METRADO	P.U. (S/.)	PARCIAL (S/.)	AVANCE				ACUMULADO				SALDOS			
						ANTERIOR		ACTUAL		METRADO		PARCIAL		METRADO		PARCIAL	
						%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
02	ALBAÑILERIA																
02.01	REFOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS																
02.01.01	TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES	m2	13.26	48.71	645.89									13.26	645.89	100.0%	
02.01.02	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES	m2	13.26	36.40	509.18									13.26	509.18	100.0%	
02.01.03	TARRAJEO DE COLUMNAS EXTERIOR E INTERIOR	m2	5.43	33.66	182.77									5.43	182.77	100.0%	
02.01.04	VESTIDURA DE DERRAMES ANCHO	m	2.26	15.04	33.99									2.26	33.99	100.0%	
02.02	CIELO RASOS																
02.02.01	CIELO RASO CON MEZCLA C/A 1:5	m2	5.94	54.81	325.57									5.94	325.57	100.0%	
02.03	CONTRAZOCALOS EXTERIOR E INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE																
02.03.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.30M CON IMPERMEABILIZANTE	m	13.40	18.49	247.77									13.40	247.77	100.0%	
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS																
02.04.01	FALSO PISO E=2" DE CONCRETO 1:10	m2	3.50	32.18	112.63									3.50	112.63	100.0%	
02.04.02	PISO DE CEMENTO PULIDO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	3.68	54.90	202.03									3.68	202.03	100.0%	
02.05	COBERTURAS																
02.05.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24X24 ASENTADO CON MEZCLA 1:5 2.5 CM JUNTA 1:5 1.5 CM	m2	5.46	66.76	364.51									5.46	364.51	100.0%	
02.06	CARPINTERIA METALICA																
02.06.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA METALICA DE 1.10 X2.10 (INC. ACCESORIOS)	und	1.00	395.00	395.00									1.00	395.00	100.0%	
02.07	CARPINTERIA DE ALUMINIO, VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES																
02.07.01	VENTANA DE MALLA METALICA COCADA DE 1"X1" N° 8	m2	0.60	291.79	175.07									0.60	175.07	100.0%	
02.08	CERRAJERIA																
02.08.01	CERRADURA DOS GOLFES EN PUERTA CON TIRADOR EN PUERTA APANELADA	und	1.00	115.64	115.64									1.00	115.64	100.0%	
02.08.02	BISAGRA CAPUCHINA PARA PUERTAS METALICAS	pza	4.00	14.53	58.12									4.00	58.12	100.0%	
02.08.03	PICAPORTE SEGUN PLANO Y E.T.T	und	2.00	56.84	113.68									2.00	113.68	100.0%	
02.09	PINTURA																


*W. Leon*


Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

*B. Gonzales*  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45000

02.09.01	PINTURA INTERIOR CON EPOXICO	m2	13.26	25.08	332.56					0.0%	-	0.0%	13.26	332.56	100.0%
02.09.02	PINTURA MUROS EXTERIORES EN EPOXICO	m2	13.26	28.85	382.55					0.0%	-	0.0%	13.26	382.55	100.0%
02.09.03	PINTURA EN COLUMNAS CON EPOXICO	m2	5.18	26.34	136.44					0.0%	-	0.0%	5.18	136.44	100.0%
02.09.04	PINTURA EN CIELORRASOS CON EPOXICO	m2	5.94	21.32	126.64					0.0%	-	0.0%	5.94	126.64	100.0%
02.09.05	PINTURA EN DERRAMES CON EPOXICO	m	2.26	5.11	11.55					0.0%	-	0.0%	2.26	11.55	100.0%
02.09.06	PINTURA EN CARPINTERIA METALICA	m2	6.21	14.65	90.99					0.0%	-	0.0%	6.21	90.99	100.0%
02.10	OTROS														
02.10.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	gib	1.00	150.00	150.00					0.0%	-	0.0%	1.00	150.00	100.0%

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>4,712.58</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>4,712.58</b>
TOTAL GASTOS GENERALES (10.00000 %)	471.26	0.00	0.00	0.00	471.26
UTILIDAD (10.0000 %)	471.26	0.00	0.00	0.00	471.26
<b>SUB TOTAL</b>	<b>5,655.10</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>5,655.10</b>
I.G.V 18.0000 %	1,017.92	0.00	0.00	0.00	1,017.92
<b>MONTO TOTAL DE LA OFERTA</b>	<b>6,673.02</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>6,673.02</b>

  
**Ing. Wilfredo Guzman León**  
 C.I.P. N° 33458  
 Residente de obra

  
**Ing. Bertha Gonzales Villanueva**  
 ING. CIVIL  
 CIP 45030

## VALORIZACIÓN DE OBRA N° 01- NOVIEMBRE- 2019

OBRA : "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

ENTIDAD : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

UBICACIÓN : DPA QUILCA, CAMANA, AREQUIPA

CONTRATISTA : CONSORCIO TRUJILLO

SUPERVISOR : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

RESIDENTE : ING. WILFREDO GUZMAN LEON

FECHA : 30/11/2019

Valor Referencial Inc. /IGV: S/. 899,448.33

Monto del contrato Inc. /IGV: S/. 877,763.76

Monto del contrato Sin /IGV: S/. 743,867.59

Factor de Relación: 0.97589

RESUMEN VALORIZACIÓN N° 01

PORCENTAJE VALORIZADO 14.67%

MONTO VALORIZADO 89,992.96 Sin./IGV.

PARTIDA	DESCRIPCION	UND	METRADO P.U. (S/.)	PARCIAL (S/.)	AVANCE						SALDOS				
					ANTERIOR		ACTUAL		ACUMULADO		METRADO	PARCIAL	%		
					METRADO	%	METRADO	%	METRADO	%				METRADO	%
					PARCIAL	%	PARCIAL	%	PARCIAL	%	PARCIAL	%			
03															
03.01	RED DE AGUA POTABLE														
03.01.01	OBRAS PRELIMINARES														
03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	15.40	13.70	210.98	12.50	171.25	81.2%	12.50	171.25	81.2%	2.90	39.73	18.8%	
03.01.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.40	17.49	269.35	12.50	218.63	81.2%	12.50	218.63	81.2%	2.90	50.72	18.8%	
03.01.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.40	5.59	86.09	12.50	69.88	81.2%	12.50	69.88	81.2%	2.90	16.21	18.8%	
03.01.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	15.40	21.19	326.33	12.50	264.88	81.2%	12.50	264.88	81.2%	2.90	61.45	18.8%	
03.01.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	15.40	15.48	238.39	12.50	193.50	81.2%	12.50	193.50	81.2%	2.90	44.89	18.8%	
03.01.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	16.40	26.98	442.47	13.20	356.14	80.5%	13.20	356.14	80.5%	3.20	86.34	19.5%	
03.01.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m <sup>2</sup>	7.70	15.87	122.20	6.10	96.81	79.2%	6.10	96.81	79.2%	1.60	25.35	20.8%	
03.01.01.08	ELIMINACION DE DESMONTTE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m <sup>3</sup>	5.01	37.65	188.63	4.15	156.25	82.8%	4.15	156.25	82.8%	0.86	32.38	17.2%	
03.01.02	VALVULAS														
03.01.02.01	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE UR DE 2"	und	1.00	190.55	190.55	-	-	0.0%	-	-	0.0%	1.00	190.55	100.0%	
03.01.03	TUBERIAS														
03.01.03.01	SUM.INST./TUB. ENTERRADA PVC Ø 2" CLASE 10	m	7.70	40.19	309.46	-	-	0.0%	-	-	0.0%	7.70	309.46	100.0%	
03.01.03.02	SUM.INST./TUB. ADOSADA PVC Ø 2" CLASE 11	m	5.00	43.56	217.80	-	-	0.0%	-	-	0.0%	5.00	217.80	100.0%	
03.01.04	VARIOS														
03.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ABRAZADERAS ACERO INOXIDABLE 316 PARA TUBERIA DE 2" CADA 1.5m	m	4.00	32.23	128.92	-	-	0.0%	-	-	0.0%	4.00	128.92	100.0%	
03.01.05	PRUEBA HIDRAULICA														
03.01.05.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA TUBERIA DE AGUA FRIA	m	12.70	7.13	90.55	-	-	0.0%	-	-	0.0%	12.70	90.55	100.0%	
03.02	SISTEMA DE AGUA RESIDUAL														
03.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	15.30	13.70	209.61	6.20	84.94	40.5%	6.20	84.94	40.5%	9.10	124.67	59.5%	
03.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.30	17.49	267.60	6.20	108.44	40.5%	6.20	108.44	40.5%	9.10	159.16	59.5%	
03.02.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.30	5.59	85.53	6.20	34.66	40.5%	6.20	34.66	40.5%	9.10	50.87	59.5%	

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP 45000

153



03.02.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	15.30	21.19	324.21				6.20	131.38	40.5%	6.20	131.38	40.5%	9.10	192.83	59.5%
03.02.01.05	RELL. COMP.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	15.30	15.48	236.84				6.20	95.98	40.5%	6.20	95.98	40.5%	9.10	140.87	59.5%
03.02.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	31.60	26.98	852.57				13.40	361.53	42.4%	13.40	361.53	42.4%	18.20	491.04	57.6%
03.02.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	7.65	15.87	121.41				3.10	49.20	40.5%	3.10	49.20	40.5%	4.55	72.21	59.5%
03.02.01.08	ELIMINACION DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m3	15.30	37.65	576.05				-	-	0.0%	-	-	0.0%	15.30	576.05	100.0%
03.02.02	CAJA DE REGISTRO	und	1.00	227.09	227.09				-	-	0.0%	-	-	0.0%	1.00	227.09	100.0%
03.02.02.01	CAJA DE REGISTRO DE 24"X24" CON TAPA DE CONCRETO	und	1.00	227.09	227.09				-	-	0.0%	-	-	0.0%	1.00	227.09	100.0%
03.02.03	TUBERIA DE AGUA RESIDUAL	m	15.30	13.32	203.80				-	-	0.0%	-	-	0.0%	15.30	203.80	100.0%
03.02.03.01	SUM.INST./TUB. ENTERRADA PVC SAL 2"	m	10.00	32.74	327.40				-	-	0.0%	-	-	0.0%	10.00	327.40	100.0%
03.02.03.02	SUM.INST./TUB. ADOSADA PVC SAL 4"	m	15.30	3.93	60.13				-	-	0.0%	-	-	0.0%	15.30	60.13	100.0%
03.02.04	SALIDAS DE DESAGUE Y VENTILACION	pto	1.00	19.89	19.89				-	-	0.0%	-	-	0.0%	1.00	19.89	100.0%
03.02.04.01	SALIDA DE DESAGUE PVC SAL 2"	pto	1.00	19.89	19.89				-	-	0.0%	-	-	0.0%	1.00	19.89	100.0%
03.02.05	PRUEBA DE NIVELACION	m	15.30	3.93	60.13				-	-	0.0%	-	-	0.0%	15.30	60.13	100.0%
03.02.05.01	PRUEBA DE NIVELACION P/DESAGUE	m	15.30	3.93	60.13				-	-	0.0%	-	-	0.0%	15.30	60.13	100.0%
03.02.06	PRUEBA HIDRAULICA	m	15.30	3.93	60.13				-	-	0.0%	-	-	0.0%	15.30	60.13	100.0%
03.02.06.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA DESAGUE	m	15.30	3.93	60.13				-	-	0.0%	-	-	0.0%	15.30	60.13	100.0%
03.02.07	EQUIPO DE BOMBEO - POZO SUMIDERO (AGUA DE RECHAZO)	und	2.00	3.435.66	6.871.32				-	-	0.0%	-	-	0.0%	2.00	6.871.32	100.0%
03.02.07.01	EQUIPO DE BOMBEO. 01 BOMBAS SUMERGIBLES 1.50 HP. Q=2.00 lps HDT=11m	und	2.00	3.435.66	6.871.32				-	-	0.0%	-	-	0.0%	2.00	6.871.32	100.0%
03.02.07.02	ACCESORIOS PARA LA BOMBA. Q=2.00 lps. HDT=11m 1.5 HP	gib	1.00	2.800.00	2.800.00				-	-	0.0%	-	-	0.0%	1.00	2.800.00	100.0%
03.02.08	LINEA DE IMPULSION	m	15.30	568.50	8.698.05				-	-	0.0%	-	-	0.0%	15.30	8.698.05	100.0%
03.02.08.01	SUM./INST./T/PRUEBA HIDRA./TUB. HDPE PECC-100 Ø 50MM SDR 11 PN 16 4427	m	15.30	568.50	8.698.05				-	-	0.0%	-	-	0.0%	15.30	8.698.05	100.0%
03.03	AGUA DE MAR-OSMOSIS INVERSA																
03.03.01	CASETA DE CAPTACION	und	1.00	3.714.90	3.714.90				-	-	0.0%	-	-	0.0%	1.00	3.714.90	100.0%
03.03.01.01	SUM./INST./ACCESORIOS DE EQUIPO DE SUCCION	und	1.00	3.714.90	3.714.90				-	-	0.0%	-	-	0.0%	1.00	3.714.90	100.0%
03.03.02	EQUIPO DE BOMBEO A CISTERNA DE 30M3	und	2.00	10.289.89	20.579.78				-	-	0.0%	-	-	0.0%	2.00	20.579.78	100.0%
03.03.02.01	ADQUIS./INST./ ELECTROBOMBAS Q=4.20 LTS/SEG POT. =2.5HP. HDT=26m	und	2.00	10.289.89	20.579.78				-	-	0.0%	-	-	0.0%	2.00	20.579.78	100.0%
03.03.02.02	ACCESORIOS PARA LA BOMBA Q=4.20 LTS/SEG POT. =2.5HP. HDT=26m	gib	1.00	2.800.00	2.800.00				-	-	0.0%	-	-	0.0%	1.00	2.800.00	100.0%
03.03.03	EQUIPO DE FILTRADO	und	1.00	4.283.90	4.283.90				-	-	0.0%	-	-	0.0%	1.00	4.283.90	100.0%
03.03.03.01	SUM./INST./SISTEMA DE FILTRADO INC. ACCESORIOS SEGÚN PLANOS Y E.E.TT.	und	1.00	4.283.90	4.283.90				-	-	0.0%	-	-	0.0%	1.00	4.283.90	100.0%
03.03.04	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE OSMOSIS INVERSA	gib	1.00	347.457.63	347.457.63				0.13	45.169.49	13.0%	0.13	45.169.49	13.0%	0.87	302.288.14	87.0%
03.03.04.01	EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUA DE MAR POR OSMOSIS INVERSA	gib	1.00	347.457.63	347.457.63				0.13	45.169.49	13.0%	0.13	45.169.49	13.0%	0.87	302.288.14	87.0%
03.03.05	LINEA DE SUCCION	m	15.00	705.00	10.575.00				-	-	0.0%	-	-	0.0%	15.00	10.575.00	100.0%
03.03.05.01	SUM./INST./T/PRUEBA HIDRA./TUB HDPE 100 D=63mm PN 16 4427	m	15.00	705.00	10.575.00				-	-	0.0%	-	-	0.0%	15.00	10.575.00	100.0%
03.03.05.02	SUM./INST./ACCESORIOS PARA LINEA DE SUCCION	gib	1.00	2.500.00	2.500.00				-	-	0.0%	-	-	0.0%	1.00	2.500.00	100.0%
03.03.05.03	SUM./INST./ACCESORIOS PARA FIJACION DE TUBERIA AL PILOTE	gib	1.00	51.37	51.37				-	-	0.0%	-	-	0.0%	1.00	51.37	100.0%
03.03.06	LINEA DE IMPULSION	m	69.00	123.75	8.538.75				-	-	0.0%	-	-	0.0%	69.00	8.538.75	100.0%
03.03.06.01	SUJECION DE TUB. HDPE C/ABRAZADERAS ACERO INOX.316 2 1/2" CADA 1.5m	m	69.00	123.75	8.538.75				-	-	0.0%	-	-	0.0%	69.00	8.538.75	100.0%
03.03.06.02	EXCAV. DE ZANJAS E/T SEM. CONGLE	m	10.00	35.67	356.70				-	-	0.0%	-	-	0.0%	10.00	356.70	100.0%
03.03.06.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	10.00	5.59	55.90				-	-	0.0%	-	-	0.0%	10.00	55.90	100.0%
03.03.06.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	10.00	21.19	211.90				-	-	0.0%	-	-	0.0%	10.00	211.90	100.0%
03.03.06.05	SUM./INST./T/PRUEBA HIDRA./TUB HDPE 100 Ø 63MM PN16 4427 ADOASADA	m	9.50	705.00	6.697.50				38.00	26.790.00	40.0%	38.00	26.790.00	40.0%	57.00	40.185.00	60.0%


*[Handwritten Signature]*


Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Ing. Bertha González Villanueva  
ING CIVIL  
CIP 45000

03.03.06.06	SUM./INST./PRUEBA HIDRA/TUB PVC ENTERRAD Ø 2.0" C-10	m	10.00	40.19	401.90				0.0%			10.00	401.90	100.0%
03.03.06.07	SUM./INST./PRUEBA HIDRA/TUB HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-10 - PARED LLEGADA A CISTERNA 30 M3	m	7.50	705.00	5,287.50				0.0%			7.50	5,287.50	100.0%
03.03.06.08	RELL. COMP.C/PL VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	10.00	15.48	154.80				0.0%			10.00	154.80	100.0%
03.03.06.09	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	21.00	26.98	566.58				0.0%			21.00	566.58	100.0%
03.03.06.10	DEMOLICION DE LOSA espesor =0.15	m2	5.00	15.87	79.35				0.0%			5.00	79.35	100.0%
03.03.06.11	ELIMINACION DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL R= 10 KM CON MAQUINARIA	m3	3.25	37.65	122.36				0.0%			3.25	122.36	100.0%
03.03.07	SALIDA DE AGUA MAR													
03.03.07.01	SALIDA DE AGUA MAR PVC SAP Ø 2"	pto	1.00	177.12	177.12				0.0%			1.00	177.12	100.0%
03.03.08	VALVULAS													
03.03.08.01	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 2"	und	2.00	190.55	381.10				0.0%			2.00	381.10	100.0%
03.03.08.02	ADAPTADOR HDPE - ROSCA MACHO 2" - 50MM	und	2.00	112.12	224.24				0.0%			2.00	224.24	100.0%
03.03.08.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA ROMPE AGUA DE ACERO 50M	m	5.00	47.07	235.35		3.00	141.21	60.0%	3.00	141.21	2.00	94.14	40.0%
03.03.09	VARIOS													
03.03.09.01	NICHO Y TAPA DE FIBRA DE VIDRIO PARA VALVULAS EN PISO	und	2.00	234.90	469.80				0.0%			2.00	469.80	100.0%
03.03.09.02	REPOSICION DE LOSA DE CONCRETO espesor =0.15	gib	1.00	439.02	439.02				0.0%			1.00	439.02	100.0%
03.03.10	TERMOFUSION													
03.03.10.01	SERVICIO DE TERMOFUSION DE TUB HDPE 100 Ø 63MM PN 16 4427	und	11.00	173.69	1,910.59				0.0%			11.00	1,910.59	100.0%
03.03.11	ULTRASONIDO - CONTROL DE CALIDAD													
03.03.11.01	INSPECCION ULTRASONICA DE JUNTA	pto	11.00	38.55	424.05				0.0%			11.00	424.05	100.0%
03.04	ANALISIS DE AGUA TRATADA													
03.04.01	SALIDA DE AGUA TRATADA DE OSMOSIS INVERSA													
03.04.01.01	TOMA DE MUESTRA Y ANALISIS DE AGUA POR LABORATORIO ACREDITADO (D.S. N° 031-2010 S.A. DIGESA)	gib	1.00	4,118.40	4,118.40				0.0%			1.00	4,118.40	100.0%

COSTO DIRECTO		507,856.31												433,362.18
TOTAL GASTOS GENERALES (10.00000 %)		50,785.63												43,336.22
UTILIDAD (10.0000 %)		50,785.63												43,336.22
SUB TOTAL		609,427.57												520,034.62
I.G.V 18.0000 %		109,696.96												93,606.23
MONTO TOTAL DE LA OFERTA		719,124.53												613,640.85

  
**Ing. Wilfredo Guzmán León**  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

  
 Ing. Sergio Gonzales Villanueva  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP 45030

**VALORIZACIÓN DE OBRA N° 01- NOVIEMBRE- 2019**

OBRA : \*CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMAMA, REGION DE AREQUIPA"

ENTIDAD : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

UBICACIÓN : DPA QUILCA, CAMAMA, AREQUIPA

CONTRATISTA : CONSORCIO TRUJILLO

SUPERVISOR : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

RESIDENTE : ING. WILFREDO GUZMAN LEON

FECHA : 30/11/2019

Valor Referencial Inc. /IGV: S/. 899,448.33

Monto del contrato Inc. /IGV: S/. 877,763.76

Monto del contrato Sin. /IGV: S/. 743,867.59

Factor de Relación: 0.97589

RESUMEN VALORIZACIÓN N° 01

PORCENTAJE VALORIZADO	0.00%
MONTO VALORIZADO	0.00 Sin./IGV.

PARTIDA	DESCRIPCION	UND	METRADO P.U. (S/.)	P. U. (S/.)	P. U. (S/.)	AVANCE				SALDOS									
						ANTERIOR		ACTUAL		ACUMULADO		METRADO		PARCIAL		%			
						METRADO	%	METRADO	%	METRADO	%	METRADO	%	METRADO	%	METRADO	%		
04	CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMAMA, REGION DE AREQUIPA																		
	INSTALACIONES ELECTRICAS																		
04.01	TRABAJOS PRELIMINARES	gib	1.00	1.000.00	1.000.00														
04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO																		
04.02	DESMONTAJE	und	1.00	66.00	66.00														
04.02.01	DESMONTAJE DE TABLERO TF-03 (EXISTENTE)																		
04.02.02	MONTAJE DE TABLERO TF-03 (EXISTENTE)	und	1.00	66.00	66.00														
04.02.03	ACONDICIONAMIENTO DE TABLERO TGN (EXISTENTE)	und	1.00	1.581.00	1.581.00														
04.03	DEMOLICION																		
04.03.01	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	33.00	26.98	890.34														
04.03.02	DEMOLICION DE VEREDA EN CONCRETO	m3	0.33	39.36	12.99														
04.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
04.04.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO NORMAL 0.60x0.40m	m3	2.64	24.98	65.95														
04.04.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO	m3	2.20	68.50	150.70														
04.04.03	REPOSICION DE VEREDA 175 kg/cm2, E=4", PULIDO Y BRUNADO, CON IMPERMEABILIZANTE	m3	0.44	1,757.56	773.33														
04.04.04	ELIMINACION DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL R= 10 KM CON MAQUINARIA	m3	1.32	37.65	49.70														
04.05	TUBERIAS																		
04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 Ø35mm	m	8.93	20.11	179.58														
04.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 Ø25mm	m	17.33	12.97	224.77														
04.05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 Ø20mm	m	30.98	25.73	797.12														
04.05.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 2" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	m	12.29	41.15	505.73														
04.05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 1 1/4" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	m	15.23	33.76	514.16														
04.05.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 1" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	m	8.93	29.89	266.92														
04.05.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 3/4" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	m	18.48	27.23	503.21														
04.06	CABLES ALIMENTADORES																		


Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Ing. Bertha González Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP 45000

150


04.06.01	3-1x50mm2,N2XOH(F) + 1x50mm2,N2XOH(N)1x25mm2,NH-80(T)	m	24.15	215.96	5,215.43							0.0%	-	0.0%	-	24.15	5,215.43	100.0%
04.06.02	3-1x35mm2,N2XOH(F) + 1x35mm2,N2XOH(N)1x16mm2,NH-80(T)	m	12.29	143.76	1,766.81							0.0%	-	0.0%	-	12.29	1,766.81	100.0%
04.06.03	3-1x6mm2,N2XOH(F) + 1x6mm2,N2XOH(N)1x4mm2,NH-80(T)	m	39.38	20.45	805.32							0.0%	-	0.0%	-	39.38	805.32	100.0%
04.06.04	1x4mm2,NH-80(F)+1x4mm2,NH-80(N)+1x4mm2,NH-80(T)	m	15.23	13.99	213.07							0.0%	-	0.0%	-	15.23	213.07	100.0%
04.06.05	1x2.5mm2,NH-80+1x2.5mm2,NH-80(CONTROL)	m	239.40	13.16	3,150.50							0.0%	-	0.0%	-	239.40	3,150.50	100.0%
04.06.06	CABLE SOMERGIBLE TIPO SUBCAR 4x4mm2 (3F+N)	m	12.60	51.19	644.99							0.0%	-	0.0%	-	12.60	644.99	100.0%
04.07	TABLEROS GENERALES																	
04.07.01	TABLERO DE FUERZA OSMOSIS TF-OSM (POLYESTER ADOSADO, IP65)	und	1.00	1,653.60	1,653.60							0.0%	-	0.0%	-	1.00	1,653.60	100.0%
04.07.02	TABLERO DE FUERZA MUELLE TF-MU (POLYESTER ADOSADO, IP65)	und	1.00	1,461.22	1,461.22							0.0%	-	0.0%	-	1.00	1,461.22	100.0%
04.08	TABLEROS DE CONTROL DE ELECTROBOMBAS																	
04.08.01	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL DE CAMARA DE BOMBEO TF-CBDO ( POLYESTER ADOSADO, IP65).	und	1.00	2,069.36	2,069.36							0.0%	-	0.0%	-	1.00	2,069.36	100.0%
04.08.02	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL DE AGUA SALADA TF-ASQ( POLYESTER ADOSADO, IP65).	und	1.00	2,007.95	2,007.95							0.0%	-	0.0%	-	1.00	2,007.95	100.0%
04.09	SALIDAS ELECTRICAS																	
04.09.01	SALIDA PARA LUMINARIAS EMPOTRADAS	und	1.00	18.20	18.20							0.0%	-	0.0%	-	1.00	18.20	100.0%
04.09.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	1.00	37.12	37.12							0.0%	-	0.0%	-	1.00	37.12	100.0%
04.09.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTE	und	1.00	63.36	63.36							0.0%	-	0.0%	-	1.00	63.36	100.0%
04.09.04	SALIDA PARA BOYAS DE NIVEL / PARA AGUA RESIDUAL	pto	1.00	273.90	273.90							0.0%	-	0.0%	-	1.00	273.90	100.0%
04.09.05	SALIDA PARA BOYAS DE NIVEL / PARA AGUA SALADA	pto	4.00	87.45	349.80							0.0%	-	0.0%	-	4.00	349.80	100.0%
04.09.06	SALIDA PARA SIRENA INDUSTRIAL	und	1.00	132.45	132.45							0.0%	-	0.0%	-	1.00	132.45	100.0%
04.09.07	SALIDA DE FUERZA PARA ELECTROBOMBA	und	4.00	182.87	731.48							0.0%	-	0.0%	-	4.00	731.48	100.0%
04.10	CAJAS DE PASO																	
04.10.01	CAJAS DE PASE CUADRADA DE 100X100X50MM Fogo EN CALIENTE / PARA EMPOTRAR	und	1.00	41.49	41.49							0.0%	-	0.0%	-	1.00	41.49	100.0%
04.10.02	CAJAS DE PASE CUADRADA DE 100X100X50MM Fogo EN CALIENTE / PARA EMPOTRAR	und	2.00	48.49	96.98							0.0%	-	0.0%	-	2.00	96.98	100.0%
04.10.03	CAJAS DE PASE CUADRADA DE 100X100X50MM PVC, IP 65 / PARA ADOSAR	und	7.00	31.49	220.43							0.0%	-	0.0%	-	7.00	220.43	100.0%
04.10.04	CAJAS DE PASE CUADRADA DE 100X100X50MM PVC, IP 65 / PARA ADOSAR	und	2.00	36.49	72.98							0.0%	-	0.0%	-	2.00	72.98	100.0%
04.11	LUMINARIA Y ACCESORIOS																	
04.11.01	LUMINARIA DE 2X36 W, TIPO HERMETICA IP65	und	1.00	251.59	251.59							0.0%	-	0.0%	-	1.00	251.59	100.0%
04.11.02	LUZ EMERGENCIA CON TOMACORRIENTE DOBLE C/ PUESTA A TIERRA A PRUEBA DE AGUA	und	1.00	130.66	130.66							0.0%	-	0.0%	-	1.00	130.66	100.0%
04.12	PRUEBAS																	
04.12.01	PRUEBA DE AISLAMIENTO Y MEDICION DE RESISTENCIA Y PUESTA EN SERVICIO	und	1.00	967.89	967.89							0.0%	-	0.0%	-	1.00	967.89	100.0%

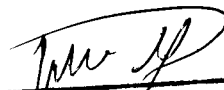
COSTO DIRECTO	30,024.09	0.00	0.00	0.00	0.00	30024.09
TOTAL GASTOS GENERALES (10.00000 %)	3,002.41	0.00	0.00	0.00	0.00	3,002.41
UTILIDAD (10.0000 %)	3,002.41	0.00	0.00	0.00	0.00	3,002.41
SUB TOTAL	36,028.91	0.00	0.00	0.00	0.00	36,028.91
I.G.V 18.0000 %	6,485.20	0.00	0.00	0.00	0.00	6,485.20
MONTO TOTAL DE LA OFERTA	42,514.11	0.00	0.00	0.00	0.00	42,514.11

  
 Ing. Wilfredo Guzman León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

  
 Ing. Bertha Cortez Vilarneve  
 ING CIVIL  
 CIP 45000

## RESUMEN DE METRADOS

  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45553

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

**METRADOS EJECUTADOS**

**OBRA** "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

**ENTIDAD** FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

**UBICACIÓN** DPA QUILCA, CAMANA, AREQUIPA

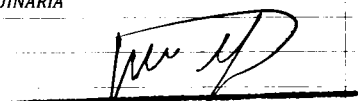
**CONTRATISTA** CONSORCIO TRUJILLO

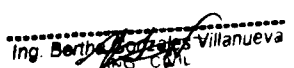
**SUPERVISOR** ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

**RESIDENTE** ING. WILFREDO GUZMAN LEON

**Fecha:** 30/11/2019

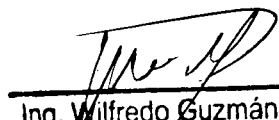
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO
<b>01</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>		
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	m2	38.00
01.01.03	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	und	0.30
01.01.04	SEÑALIZACION DURANTE LA OBRA, EQUIPOS DE PROTECCION, CAPACITACION DE SEGURIDAD Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	0.50
01.01.05	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	19.52
01.01.07	TRANSPORTE DE MATERIALES, HER.EQUIPOS EN ZONA SIN ACCESO VEHICULAR P/INSTAL. HIDRAULICAS DEL RESERV. 5 M3	glb	0.70
01.01.08	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA	m3	0.30
01.01.10	APUNTALAMIENTO DE LOSA ALIGERADA	und	13.65
<b>01.02</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.02.02	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIL TI-HIT ADITIVO EPÓXICO	und	56.00
01.02.03	PEGAMENTO EPÓXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO A=0.20/0.25 EN LOSAS MACIZAS	m2	1.50
01.02.04	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA)PARA MUROS TIPO CARAVISTA	m2	44.50
01.02.07	CONCRETO F'C 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	m3	1.82
01.02.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA)PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO	m2	9.10
01.02.09	CONCRETO F'C 280 KG/CM2 PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO(CEMENTO TIPO V)	und	2.28
01.02.10	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA)PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO	m2	7.28
01.02.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	37.20
01.02.12	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	m2	45.00
01.02.13	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE FONDO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	283.60
01.02.15	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA MURO REFORZADO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	1469.38
01.02.16	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	296.13
<b>01.09</b>	<b>ADITAMENTOS VARIOS</b>		
01.09.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E=6"	m	16.10
<b>03</b>	<b>EQUIPO SANITARIO</b>		
<b>03.01</b>	<b>RED DE AGUA POTABLE</b>		
<b>03.01.01</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	12.50
03.01.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	12.50
03.01.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	12.50
03.01.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	12.50
03.01.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	12.50
03.01.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	13.20
03.01.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	6.10
03.01.01.08	ELIMINACION DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m3	4.15
<b>03.02</b>	<b>SISTEMA DE AGUA RESIDUAL</b>		
<b>03.02.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	6.20
03.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	6.20
03.02.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	6.20

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra


  
 Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
 CIP. 45000

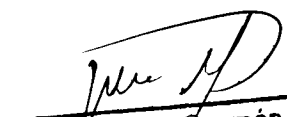
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO
03.02.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	6.20
03.02.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	6.20
03.02.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	13.40
03.02.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	3.10
03.03	AGUA DE MAR-OSMOSIS INVERSA		
03.03.04	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE OSMOSIS INVERSA		
03.03.04.01	EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUA DE MAR POR OSMOSIS INVERSA	glb	0.13
03.03.06	LINEA DE IMPULSION		
03.03.06.05	SUM./INST.T/PRUEBA HIDRA/TUB HDPE 100 Ø 63MM PN16 4427 ADOSADA	m	38.00
03.03.08	VALVULAS		
03.03.08.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA ROMPE AGUA DE ACERO 50M	m	3.00

  
 Ing. Bertha González Villanueva  
 ING. CIVIL  
 CIP. 45000

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

## **PLANILLA DE METRADOS**

  
-----  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 15000

  
-----  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



**SUSTENTO DE PLANILLA DE METRADO**

144


ITEM		UND	CANT.	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
<b>01</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>							
<b>01.001</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	UNI	1.00				1.00	1.00
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	M2	1.00	9.50	4.00		38.00	38.00
01.001.03	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	UND	1.00				0.30	0.30
01.01.04	SEÑALIZACION DURANTE LA OBRA, EQUIPOS DE PROTECCION, CAPACITACION DE SEGURIDAD Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	UND	1.00				0.50	0.50
01.01.05	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	M2						19.52
	Reservorio		1.00	3.85	5.05		19.44	
01.01.07	TRANSPORTE DE MATERIALES, HER. EQUIPOS EN ZONA SIN ACCESO VEHICULAR P/INSTAL. HIDRAULICAS DEL RESERV. 5 M3	GLB						0.70
	Reservorio		1.00				0.70	
01.01.08	PICADO DE CONCRETO PARA ANLAJE DE PLACA	M3						0.30
			1.00			0.30	0.30	
01.01.10	APUNTALAMIENTO DE LOSA ALIGERADA	UNI						13.65
			1.00			13.65	13.65	
<b>01.02</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>							
01.02.02	PUNTOS DE ANLAJE DE VARILLAS CON HILTI-HIT ADITIVO EPÓXICO	UND						56.00
	Muros de Reservorios		56.00				56.00	
01.02.03	PEGAMENTO EPÓXICO PARA UNIÓN DE CONCRETO ANTIGUO Y NUEVO	M2		Área				1.50
	Base de muros de Reservorios		2.00	3.00	0.25		1.50	
01.02.04	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA MUROS TIPO CARAVISTA	M2						44.50
	Muros exteriores en Reservorio		1.00	3.00		3.00	9.00	
			2.00	5.05		3.00	30.30	
	Parte interna de muros debajo de losa		2.00	3.00		0.50	3.00	
01.02.07	CONCRETO F'C 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	M3						1.82
	Losa maciza		1.00	2.00	4.55	0.20	1.82	
01.02.08	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO NORMAL PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO	M2						9.10
	Losa maciza		1.00	2.00	4.55		9.10	
01.02.09	CONCRETO F'C 280 KG/CM2 PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	M3						2.28
	Viga VP 0.50x0.50		2.00	4.55	0.50	0.50	2.28	
01.02.10	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO NORMAL PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO	M2						7.28
	Parte interna vigas		2.00	4.55		0.30	2.73	
	Fondo vigas		2.00	4.55		0.50	4.55	
01.02.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	M2						37.20
	Losa de Fondo		2.00	3.00	4.55		27.30	
	Fondo vigas		2.00	4.55		0.50	4.55	
	Parte interna vigas		2.00	4.55		0.30	2.73	
01.02.12	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	M2						45.00
	Muros exteriores en Reservorio		2.00	3.00		3.70	22.20	
	Parte externa de muros debajo de losa		4.00	0.25		0.50	0.50	
	Parte externa vigas		2.00	4.55		0.40	3.64	
	Fondo vigas		2.00	4.55		0.50	4.55	
	Parte interna vigas		2.00	4.55		0.30	2.73	
	Losa maciza		1.00	2.50	4.55		11.38	

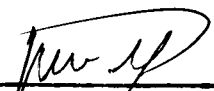
*[Signature]*  
 Ing. Bertha Gonzales Villalón  
 ING. CIVIL  
 CIP 45044

*[Signature]*  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

143

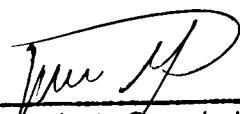
ITEM		UND	CANT.	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
01.009	ADITAMENTOS VARIOS							
01.009.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E=6"	M					16.10	
	Perímetro Reservoirio		1.00	16.10		16.10		

  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
C.I.P. 45000

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
C.I.P. N° 33458  
Residente de obra

**PLANILLA METRADO DE ACERO**

Ítem	Descripción	Und	N° Elem.	Diám. (Pulg)	N° Var.	Long. Varilla (m)	Long. Total (m)	Densidad Acero	Kg de Acero	LONGITUD PARCIAL POR DIAMETRO						
										1/4	3/8	1/2	5/8	3/4		
<b>01</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>															
<b>01.02</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>															
01.02.13	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE FONDO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	KG							283.60							
	Acero longitudinal		2.00	1/2	22.00	3.04	133.76	0.99	132.42		140.45					
	Acero transversal		2.00	0.50	15.00	5.09	152.70	0.99	151.17		160.34					
01.02.15	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA MURO REFORZADO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	KG							1469.38							
	Acero Vertical		2.00	0.50	32.00	4.68	299.52	0.99	296.52		314.50					
			2.00	0.50	44.00	4.52	397.76	0.99	393.78		417.65					
			2.00	0.63	16.00	4.98	159.36	1.55	247.01		175.30					
	Acero Horizontal		2.00	0.50	32.00	3.92	250.88	0.99	248.37		263.42					
			2.00	0.50	24.00	5.97	286.56	0.99	283.69		300.89					
01.02.16	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	KG							296.13							
	Acero Longitudinal		2.00	0.75	10.00	5.51	110.20	2.24	246.85						2.42	
	Acero Transversal		2.00	0.38	22.00	2.00	88.00	0.56	49.28		90.64					

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

  
 Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
 ING. CIVIL  
 CIP. 45000

**SUSTENTO DE METRADOS**

141

Item	Descripción	Und.				Metrado
<b>03</b>	<b>EQUIPAMIENTO SANITARIO</b>					
<b>03.01</b>	<b>RED DE AGUA POTABLE</b>					
<b>03.01.01</b>	<b>RED DE DISTRIBUCION</b>					<b>12.50</b>
03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	M				
03.01.01.02	EXCAV. DE ZANJAS P/TUBERIA	M				12.50
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>
	SUM./ INST. T/ PRUEBA HIDRA./ TUB. PVC Ø 2" C-10		12.50			12.5
03.01.01.03	REFINE Y NIVEALCION DE ZANJA P/TUBERIA	M				12.50
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>
	SUM./ INST. T/ PRUEBA HIDRA./ TUB. PVC Ø 2" C-10		12.50			12.50
03.01.01.04	PREPARACION CAMA DE APOYO (e=10cm)	M				12.50
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>
	SUM./ INST. T/ PRUEBA HIDRA./ TUB. PVC Ø 2" C-10		0.00			0.00
03.01.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	M				12.50
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>
	SUM./ INST. T/ PRUEBA HIDRA./ TUB. PVC Ø 2" C-10		12.50			12.50
03.01.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m				13.20
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>
	SUM./ INST. T/ PRUEBA HIDRA./ TUB. PVC Ø 2" C-10	2.00	6.10	0.50		13.20
03.01.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor =0.15	M2				6.10
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>
	SUM./ INST. T/ PRUEBA HIDRA./ TUB. PVC Ø 2" C-10	1.00	12.20	0.50		6.10
03.01.01.08	ELIMINACION DE DESMONTE	M3				4.50
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>
	SUM./ INST. T/ PRUEBA HIDRA./ TUB. PVC Ø 2" C-10	1.00	5.19	0.55		2.85
	SUM./ INST. T/ PRUEBA HIDRA./ TUB. PVC Ø 2" C-10	1.00	6.00	0.55	0.50	1.65
<b>03.02</b>	<b>SISTEMA DE AGUA RESIDUAL</b>					
<b>03.02.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m				6.20
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>
	SUM./INST./TUBERIA ENTERRADA PVC SAL 2"		6.20			6.20
03.02.01.02	EXCAV. DE ZANJAS P/TUBERIA	m				6.20
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>

*[Signature]*  
 Ing. Gonzales Villarreal  
 CUII  
 QIP 45000

*[Signature]*  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra


**SUSTENTO DE METRADOS**

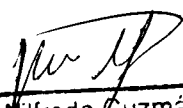
	SUM./INST./TUBERIA ENTERRADA PVC SAL 2"		6.20			6.20
03.02.01.03	REFINE Y NIVEALCION DE ZANJA P/TUBERIA	m				6.20
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>
	SUM./INST./TUBERIA ENTERRADA PVC SAL 2"		6.20			6.20
03.02.01.04	PREPARACION CAMA DE APOYO (e=10cm)	m				6.20
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>
	SUM./INST./TUBERIA ENTERRADA PVC SAL 2"		6.20			6.20
03.02.01.05	RELL. /COMP. C/PL. VIBRADOR /MANUALE/T.N	m				6.20
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>
	SUM./INST./TUBERIA ENTERRADA PVC SAL 2"		6.20			6.20
03.02.01.06	CORTE DE LOZA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m				13.40
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>
	TUBERIA PVC SAL 2"		6.20			6.20
03.02.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor =0.15	m2				3.10
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>
		1.00				
		1.00				
		1.00				
03.03	AGUA DE MAR - OSMOSIS INVERSA					
03.03.04	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE OSMOSIS INVERSA					
03.03.04.01	EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUA DE MAR POR OSMOSIS INVERSA	Gbl				0.13
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>
		0.13				0.13
03.03.06	LINEA DE IMPULSIÓN A CISTERNA					
03.03.06.05	SUM./ INST. T/ PRUEBA HIDRA./ TUB. HDPE100 Ø 50MM PN16 4427 ADOSADA	m				38.00
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>
		1.00	38.00			38.00
03.03.08	VALVULAS Y ACCESORIOS					
03.03.08.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA ROMPE AGUA DE ACERO 50MM	und				3.00
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>VECES</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>METRADO</b>
	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA ROMPE AGUA DE ACERO 50MM	3.00				3.00

Ing. *[Signature]*  
 ING. CUBA  
 CIP. 45000

*[Signature]*  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

## **CURVA S MENSUAL**

  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45000

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

**VALORIZACIÓN DE OBRA N° 01**

**OBRA** "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

**ENTIDAD** FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

**UBICACIÓN** DPA QUILCA, CAMANA, AREQUIPA

**SUPERVISOR:** ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

**RESIDENTE:** ING. WILFREDO GUZMAN LEON

**FECHA** 30/11/2019

**Valor Referencial Inc. /IGV:** S/ 899,448.33

**Monto del contrato Inc. /IGV:** S/ 877,763.76

**Monto del contrato Sin /IGV:** S/ 743,867.59

**Factor de Relación:** S/ 0.98

VALORIZACIÓN N°	MES	PROGRAMADO				EJECUTADO			
		AVANCE MENSUAL	AVANCE ACUMULADO	% MENSUAL	% ACUMULADO	AVANCE MENSUAL	AVANCE ACUMULADO	% MENSUAL	% ACUMULADO
1	NOVIEMBRE	S/. 160,889.36	S/. 160,889.36	21.63 %	21.63 %	S/. 134,142.54	S/. 134,142.54	18.03 %	18.03 %
2	DICIEMBRE	S/. 456,923.62	S/. 617,812.98	61.43 %	83.05 %				
3	ENERO	S/. 126,054.61	S/. 743,867.59	16.95 %	100.00 %				
	<b>TOTAL</b>	<b>S/. 743,867.59</b>		<b>100.00 %</b>		<b>S/. 134,142.54</b>			


**CONCLUSIÓN**


**160,889.36**

**21.63 %**

**S/. 134,142.54**

**18.03 %**

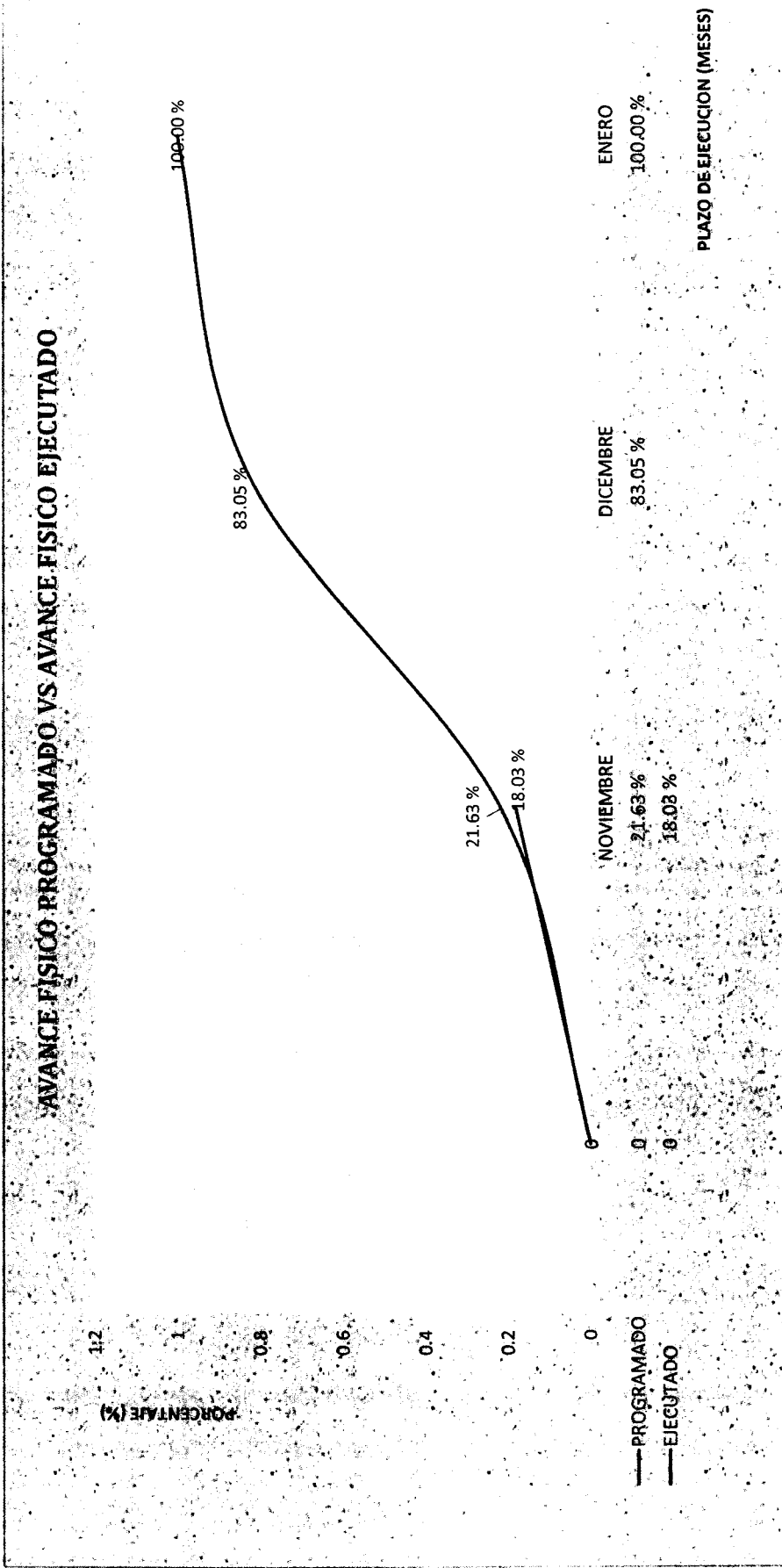
  
**Ing. Wilfredo Guzmán León**  
**CIP. N° 33458**  
**Residente de obra**

  
**Ing. Bertha Gonzales Villanueva**  
**ING. CIVIL**  
**CIP. 45000**

**CURVA MASA**

**CONTRATO DE OBRA N° 01**

VALORIZACIÓN DE OBRA N° 01




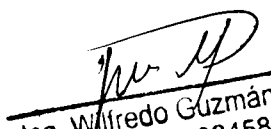
*Wilfredo Guzmán León*  
**Ing. Wilfredo Guzmán León**  
CIP. N° 33458  
Residente de Obra

*Bertha Guzmán Villanueva*  
**Ing. Bertha Guzmán Villanueva**  
ING. CIVIL  
CIP. 43000



**CALENDARIO DE AVANCE DE OBRA**  
**VIGENTE**

  
Ing. Bertha Gonzalez Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. N° 33458

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

## CALENDARIO VALORIZADO A INICIO DE OBRA

**OBRA** : CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA

**ENTIDAD** : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

**UBICACIÓN** : PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA

**PROCESO DE SELECCIÓN** : AS-SM-22-2019-FONDEPES-1

**SISTEMA DE CONTRATACION** : A SUMA ALZADA

**CONTRATISTA** : CONSORCIO TRUJILLO

**CONFORMADO POR** : MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C., INVERSIONES LIBESCO S.A.C.

**RESIDENTE DE OBRA** : ING. WILFREDO GUZMAN LEON

**SUPERVISION DE OBRA** : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA


**PRESUPUESTO CONTATADO** : S/. 877,763.76

**FECHA DE INICIO DE PLAZO** : 15 DE NOVIEMBRE DEL 2019

**PLAZO** : 70 DÍAS CALENDARIOS

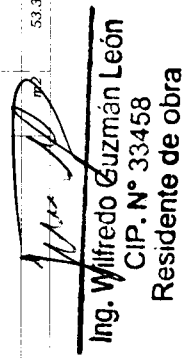
**CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA**

01	TRABAJOS PRELIMINARES	77,206.87	44,687.66	27,473.07	9,355.93
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	2,924.17	2,924.17
01.01.01	ALMACEN DE OBRA	m2	40.00	75.59	3,023.60
01.01.02	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	und	1.00	5,032.40	5,032.40
01.01.03	SEÑALIZACION DURANTE LA OBRA, EQUIPOS DE PROTECCION, CAPACITACION DE SEGURIDAD Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00	14,645.00	14,645.00
01.01.04	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	19.52	4.38	85.50
01.01.05	TRAZO Y REPLANTEO FINAL	m2	19.52	4.38	85.50
01.01.06	TRANSPORTE DE MATERIALES, HER.EQUIPOS EN ZONA SIN ACCESO VEHICULAR P/INSTAL. HIDRAULICAS DEL RESERV. 5 M3	glb	1.00	1,500.00	1,500.00
01.01.07	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA	m3	0.30	39.36	11.81
01.01.08	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE MUROS DE CASETA DE BOMBAS	m3	0.03	39.36	1.18
01.01.09	APUNTALAMIENTO DE LOSA ALIGERADA	und	13.65	46.12	629.54
01.01.10	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>			<b>31,660.77</b>	
01.02.01	CONCRETO F'C 280 KG/CM2 P/ MUROS REFORZADOS (CEMENTO TIPO V)	m3	12.38	613.19	7,591.29

  
**Ing. Wilfredo Guzmán León**  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

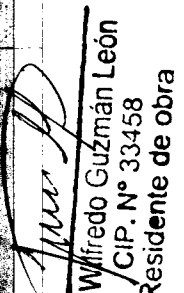
  
**Ing. Bertha Gonzales Villanueva**  
 ING. CIVIL  
 CIP. 45000

01.02.02	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIL TI-HIT ADITIVO EPÓXICO	und	56.00	43.45	2,433.20	2,433.20
01.02.03	PEGAMENTO EPÓXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO A=0.20/0.25 EN LOSAS MACIZAS	m2	1.50	82.92	124.38	124.38
01.02.04	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA MUROS TIPO CARAVISTA	m2	55.50	84.72	4,701.96	4,701.96
01.02.05	CONCRETO FC 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS (CEMENTO TIPO V)	m3	1.66	520.37	863.81	863.81
01.02.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA LOSAS MACIZAS	m2	12.37	59.28	733.29	733.29
01.02.07	CONCRETO FC 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	m3	1.82	460.00	837.20	837.20
01.02.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO	m2	9.10	59.18	538.54	538.54
01.02.09	CONCRETO FC 280 KG/CM2 PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	und	2.28	520.37	1,186.44	1,186.44
01.02.10	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO	m2	7.28	84.72	616.76	616.76
01.02.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	127.50	3.64	464.10	464.10
01.02.12	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	m2	87.88	9.35	821.68	821.68
01.02.13	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE FONDO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	283.60	4.94	1,400.98	1,400.98
01.02.14	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE TAPA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	126.62	4.94	625.50	625.50
01.02.15	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA MURO REFORZADO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	1,469.38	4.94	7,258.74	7,107.52
01.02.16	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	296.13	4.94	1,462.88	1,462.88
<b>01.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE PARA CASETA</b>				<b>94.84</b>	
01.03.01	CONCRETO 1:10 FC. 100 kg/cm2 PARA SOLADOS CON IMPERMEABILIZANTE (CEMENTO TIPO V)	m2	0.33	287.38	94.84	94.84
<b>01.04</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO PARA CASETA</b>				<b>8,092.37</b>	
01.04.01	CONCRETO FC 280 KG/CM2 P/ COLUMNAS DE CASETA (CEMENTO TIPO V)	m3	2.27	520.37	1,181.24	1,181.24
01.04.02	ACERO ESTRUÇ. TRABAJADO P/ COLUMNAS DE CASETA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	211.00	4.94	1,042.34	1,042.34
01.04.03	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIL TI-HIT ADITIVO EPÓXICO	und	46.00	43.45	1,998.70	1,998.70
01.04.04	PEGAMENTO EPÓXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO	m2	1.01	82.92	83.75	83.75
01.04.05	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA COLUMNAS	m2	30.95	84.72	2,622.08	2,622.08
01.04.06	CONCRETO FC 280 KG/CM2 P/ VIGAS DE CASETA (CEMENTO TIPO V)	m2	0.26	520.37	135.30	135.30
01.04.07	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS DE CASETA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	38.95	4.94	192.41	192.41
01.04.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS	m2	2.82	84.72	238.91	238.91
01.04.09	CONCRETO FC 280 KG/CM2 P/ LOSA ALIGERADA DE CASETA (CEMENTO TIPO V)	m3	0.53	520.37	275.80	275.80
01.04.10	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA MACIZA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	23.13	4.94	114.26	114.26
01.04.11	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA LOSA MACIZA	m2	3.50	59.28	207.48	207.48
<b>01.05</b>	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>				<b>2,230.80</b>	
01.05.01	TARRAJO C/ IMPERMEABILIZANTE LOSA DE FONDO-PISO, RESERVIORIO E=20MM C.A. 1:3	m2	11.38	45.76	520.75	520.75
01.05.02	TARRAJO C/ IMPERMEABILIZANTE MUROS P/ RESERVIORIO APOYADO E=20MM C.A. 1:4	m2	37.37	45.76	1,710.05	1,710.05
<b>01.06</b>	<b>CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA</b>				<b>3,001.22</b>	
01.06.01	ESCALERA DE GATO CON TUBO DE TUBO F" G" CON PARANTES DE 1 1/2"	gib	1.00	951.45	951.45	951.45
01.06.02	TAPA METALICA SAMITARIA C/ PLANCHA ESTRIADA DE ACERO E=3/16" (0.70mm X 0.70mm)	und	1.00	556.85	556.85	556.85
01.06.03	VENTILACION C/ TUBERIA DE ACERO S/ DISEÑO DE 2"	und	2.00	110.87	221.74	221.74
01.06.04	ESCALERA DE ALUMINIO PORTANTES PARA ACCESO A CISTERNA	und	1.00	1,271.18	1,271.18	1,271.18
<b>01.07</b>	<b>CERRAJERIA</b>				<b>112.24</b>	
01.07.01	CANDADO INCLUYENDO ALDABAS	und	1.00	112.24	112.24	112.24
<b>01.08</b>	<b>PINTURA</b>				<b>1,054.45</b>	
01.08.01	PINTADO EXTERIOR C/ TEKONMATE O SIMILAR DE RESERVIORIO ELEVADO	m2	53.39	19.75	1,054.45	1,054.45

  
**Ing. Wilfredo Guzmán León**  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

Ing. Benita Gonzales Villanueva  
 ING. CIVIL  
 CIP. 43333

<b>01.09</b>	<b>ADITAMENTOS VARIOS</b>								<b>700.35</b>		
01.09.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E-6"	m	16.10	43.50					700.35		700.35
<b>01.10</b>	<b>PRUEBAS DE CALIDAD</b>								<b>2,051.04</b>		
01.10.01	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	9.00	85.46					769.14	480.71	288.43
01.10.02	PRUEBA HIDRAULICA CON EMPLEO DE CISTERNA Y EQUIPO DE BOMBEO PARA EL LLENADO	m3	30.00	42.73					1,281.90		1,281.90
<b>01.11</b>	<b>OTROS</b>								<b>360.00</b>		
01.11.01	EVACUACION AGUA DE PRUEBA C/ EMPLEO DE LINEA DE SALIDA	m3	30.00	12.00					360.00		360.00
<b>02.01</b>	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>								<b>1,371.84</b>		<b>4,712.57</b>
02.01.01	TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES	m2	13.26	48.71					645.89		645.89
02.01.02	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES	m2	13.26	38.40					509.18		509.18
02.01.03	TARRAJEO DE COLUMNAS EXTERIOR E INTERIOR	m2	5.43	33.66					182.77		182.77
02.01.04	VESTIDURA DE DERRAMES ANCHO	m	2.26	15.04					33.99		33.99
<b>02.02</b>	<b>CIELO RASOS</b>								<b>325.57</b>		
02.02.01	CIELO RASO CON MEZCLA CA 1:5	m2	5.94	54.81					325.57		325.57
<b>02.03</b>	<b>CONTRAZOCALOS EXTERIOR E INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE</b>								<b>247.77</b>		
02.03.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.30M CON IMPERMEABILIZANTE	m	13.40	18.49					247.77		247.77
<b>02.04</b>	<b>FISOS Y PAVIMENTOS</b>								<b>314.66</b>		
02.04.01	FALSO PISO E=2" DE CONCRETO 1:10	m2	3.50	32.18					112.63		112.63
02.04.02	PISO DE CEMENTO PULIDO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	3.68	54.90					202.03		202.03
<b>02.05</b>	<b>COBERTURAS</b>								<b>364.51</b>		
02.05.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24 ASENTADO CON MEZCLA 1:5 2.5 CM JUNTA 1:5 1.5 CM	m2	5.46	66.76					364.51		364.51
<b>02.06</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>								<b>395.00</b>		
02.06.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA METALICA DE 1.10 X2.10 (INC. ACCESORIOS)	und	1.00	395.00					395.00		395.00
<b>02.07</b>	<b>CARPINTERI DE ALUMINIO, VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES</b>								<b>175.07</b>		
02.07.01	VENTANA DE MALLA METALICA COCADA DE 1'X1" N° 8	m2	0.60	291.79					175.07		175.07
<b>02.08</b>	<b>CERRAJERIA</b>								<b>287.44</b>		
02.08.01	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA CON TIRADOR EN PUERTA APANELADA	und	1.00	115.64					115.64		115.64
02.08.02	BISAGRA CAPUCHINA PARA PUERTAS METALICAS	pañ	4.00	14.53					58.12		58.12
02.08.03	PICAPORTE SEGUN PLANO Y EE.TT	und	2.00	56.84					113.68		113.68
<b>02.09</b>	<b>PINTURA</b>								<b>1,080.72</b>		
02.09.01	PINTURA INTERIOR CON EPOXICO	m2	13.26	25.08					332.56		332.56
02.09.02	PINTURA MUROS EXTERIORES EN EPOXICO	m2	13.26	28.85					382.55		382.55
02.09.03	PINTURA EN COLUMNAS CON EPOXICO	m2	5.18	26.34					136.44		136.44
02.09.04	PINTURA EN CIELORASOS CON EPOXICO	m2	5.94	21.32					126.64		126.64
02.09.05	PINTURA EN DERRAMES CON EPOXICO	m	2.26	5.11					11.55		11.55
02.09.06	PINTURA EN CARPINTERIA METALICA	m2	6.21	14.65					90.98		90.98
<b>02.10</b>	<b>OTROS</b>								<b>150.00</b>		
02.10.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	gib	1.00	150.00					150.00		150.00
<b>03.01</b>	<b>RED DE AGUA POTABLE</b>								<b>2,821.71</b>		
									<b>2,821.71</b>		<b>2,821.71</b>

  
**Ing. Wilfredo Guzmán León**  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

  
**Ing. Beada Sorales Villanueva**  
 INC. CIVIL  
 CIP. 4500


<b>03.01.01</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>					<b>1,884.43</b>	
03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	15.40	13.70		210.98	210.98
03.01.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.40	17.49		269.35	269.35
03.01.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.40	5.59		86.09	80.71
03.01.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	15.40	21.19		326.33	326.33
03.01.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	15.40	15.48		238.39	238.39
03.01.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	16.40	26.98		442.47	442.47
03.01.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	7.70	15.87		122.20	122.20
03.01.01.08	ELIMINACION DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m3	5.01	37.65		188.63	188.63
<b>03.01.02</b>	<b>VALVULAS</b>					<b>190.55</b>	
03.01.02.01	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE U/R DE 2"	und	1.00	190.55		190.55	190.55
<b>03.01.03</b>	<b>TUBERIAS</b>					<b>527.26</b>	
03.01.03.01	SUM.INST./TUB. ENTERRADA PVC Ø 2" CLASE I0	m	7.70	40.19		309.46	309.46
03.01.03.02	SUM.INST./TUB. ADOSADA PVC Ø 2" CLASE I1	m	5.00	43.56		217.80	217.80
<b>03.01.04</b>	<b>VIARIOS</b>					<b>128.92</b>	
03.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRAZADERAS ACERO INOXIDABLE 3/16 PARA TUBERIA DE 2" CADA 1.5m	m	4.00	32.23		128.92	128.92
<b>03.01.05</b>	<b>PRUEBA HIDRAULICA</b>					<b>90.55</b>	
03.01.05.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA TUBERIA DE AGUA FRIA	m	12.70	7.13		90.55	90.55
<b>03.02</b>	<b>SISTEMA DE AGUA RESIDUAL</b>					<b>21,941.61</b>	
<b>03.02.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					<b>2,673.80</b>	
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	15.30	13.70		209.61	209.61
03.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.30	17.49		267.60	267.60
03.02.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.30	5.59		85.53	85.53
03.02.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	15.30	21.19		324.21	324.21
03.02.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	15.30	15.48		236.84	236.84
03.02.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	31.60	26.98		852.57	852.57
03.02.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	7.65	15.87		121.41	121.41
03.02.01.08	ELIMINACION DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m3	15.30	37.65		576.05	576.05
<b>03.02.02</b>	<b>CAJA DE REGISTRO</b>					<b>227.09</b>	
03.02.02.01	CAJA DE REGISTRO DE 24"X24" CON TAPA DE CONCRETO	und	1.00	227.09		227.09	227.09
<b>03.02.03</b>	<b>TUBERIA DE AGUA RESIDUAL</b>					<b>531.20</b>	
03.02.03.01	SUM.INST./TUB. ENTERRADA PVC SAL 2"	m	15.30	13.32		203.80	203.80
03.02.03.02	SUM.INST./TUB. ADOSADA PVC SAL 4"	m	10.00	32.74		327.40	327.40
<b>03.02.04</b>	<b>SALIDAS DE DESAGUE Y VENTILACION</b>					<b>19.89</b>	
03.02.04.01	SALIDA DE DESAGUE PVC SAL 2"	pto	1.00	19.89		19.89	19.89
<b>03.02.05</b>	<b>PRUEBA DE NIVELACION</b>					<b>60.13</b>	
03.02.05.01	PRUEBA DE NIVELACION P/DESAGUE	m	15.30	3.93		60.13	60.13
<b>03.02.06</b>	<b>PRUEBA HIDRAULICA</b>					<b>60.13</b>	
03.02.06.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA DESAGUE	m	15.30	3.93		60.13	60.13
<b>03.02.07</b>	<b>EQUIPO DE BOMBEO - POZO SUMIDRO (AGUA DE RECHAZO)</b>					<b>9,671.32</b>	
03.02.07.01	EQUIPO DE BOMBEO , 01 BOMBAS SUMERGIBLES 1.50 HP, Q=2.00 lps HDT=11m	und	2.00	3,435.66		6,871.32	6,871.32

*(Handwritten signature)*

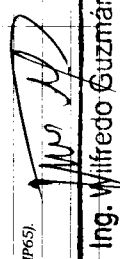
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Ing. Bertha Guzmán Villanueva  
ING CIVIL  
CIP. 45555

03.02.07.02	ACCESORIOS PARA LA BOMBA. Q=2.00 lps. HDT=11m. 1.5 HP	gib	1.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00
<b>03.02.08</b>	<b>LINEA DE IMPULSION</b>			<b>8,698.05</b>		
03.02.08.01	SUM./INST./PRUEBA HIDRA./TUB. HDPE PECC-100 Ø 50MM SDR 11 PN 16 4427	m	15.30	568.50	8,698.05	
<b>03.03</b>	<b>AGUA DE MAR OSMOSIS INVERSA</b>			<b>478,974.59</b>		
<b>03.03.01</b>	<b>CASETA DE CAPTACION</b>			<b>3,714.90</b>		
03.03.01.01	SUM./INST./ACCESORIOS DE EQUIPO DE SUCCION	und	1.00	3,714.90	3,714.90	
<b>03.03.02</b>	<b>EQUIPO DE BOMBEO A CISTERNA DE 30M3</b>			<b>23,379.78</b>		
03.03.02.01	ADQUIS./INST./ELECTROMOTRICES Q=4.20 LTS/SEG POT. =2.5HP, HDT=26m	und	2.00	10,289.89	20,579.78	
03.03.02.02	ACCESORIOS PARA LA BOMBA Q=4.20 LTS/SEG POT. =2.5HP, HDT=26m	gib	1.00	2,800.00	2,800.00	
<b>03.03.03</b>	<b>EQUIPO DE FILTRADO</b>			<b>4,283.90</b>		
03.03.03.01	SUM./INST./SISTEMA DE FILTRADO INC. ACCESORIOS SEGÚN PLANOS Y E.E.TT.	und	1.00	4,283.90	4,283.90	
<b>03.03.04</b>	<b>SISTEMA DE TRATAMIENTO DE OSMOSIS INVERSA</b>			<b>347,457.63</b>		
03.03.04.01	EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUA DE MAR POR OSMOSIS INVERSA	gib	1.00	347,457.63	93,045.77	254,411.86
<b>03.03.05</b>	<b>LINEA DE SUCCION</b>			<b>13,126.37</b>		
03.03.05.01	SUM./INST./PRUEBA HIDRA/TUB HDPE 100 D=63mm PN 16 4427	m	15.00	705.00	10,575.00	10,575.00
03.03.05.02	SUM./INST./ACCESORIOS PARA LINEA DE SUCCION	gib	1.00	2,500.00	2,500.00	
03.03.05.03	SUM./INST./ACCESORIOS PARA FIACION DE TUBERIA AL PILOTE	gib	1.00	51.37	51.37	
<b>03.03.06</b>	<b>LINEA DE IMPULSION</b>			<b>82,750.74</b>		
03.03.06.01	SUJECCION DE TUB. HDPE C/ABRAZADERAS ACERO INOX.316 2 1/2" CADA 1.5m	m	69.00	123.75	8,538.75	
03.03.06.02	EXCAV. DE ZANIAS E/T SEM. CONGLE	m	10.00	35.67	356.70	334.41
03.03.06.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	10.00	5.59	55.90	24.46
03.03.06.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	10.00	21.19	211.90	
03.03.06.05	SUM./INST./PRUEBA HIDRA./TUB HDPE 100 Ø 63MM PN16 4427 ADOSADA	m	95.00	705.00	66,975.00	66,975.00
03.03.06.06	SUM./INST./PRUEBA HIDRA./TUB PVC ENTERRAD Ø 2.0" C=10	m	10.00	40.19	401.90	401.90
03.03.06.07	SUM./INST./PRUEBA HIDRA./TUB. HDPE ADOSADA Ø 2.0" C=10 - PARED LLEGADA A CISTERNA 30 M3	m	7.50	705.00	5,287.50	5,287.50
03.03.06.08	RELL. COMP.C.PI. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	10.00	15.48	154.80	154.80
03.03.06.09	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	21.00	26.98	566.58	566.58
03.03.06.10	DEMOLICION DE LOSA espesor =0.15	m2	5.00	15.87	79.35	79.35
03.03.06.11	ELIMINACION DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL R= 10 KM CON MAQUIMARIA	m3	3.25	37.65	122.36	122.36
<b>03.03.07</b>	<b>SALIDA DE AGUA MAR</b>			<b>177.12</b>		
03.03.07.01	SALIDA DE AGUA MAR PVC SAP Ø 2"	pto	1.00	177.12	177.12	177.12
<b>03.03.08</b>	<b>VALVULAS</b>			<b>840.69</b>		
03.03.08.01	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 2"	und	2.00	190.55	381.10	381.10
03.03.08.02	ADAPTADOR HDPE - ROSCA MACHO 2" - 50MM	und	2.00	112.12	224.24	224.24
03.03.08.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA ROMPE AGUA DE ACERO 50M	m	5.00	47.07	235.35	235.35
<b>03.03.09</b>	<b>VIARIOS</b>			<b>908.82</b>		
03.03.09.01	NICHO Y TAPA DE FIBRA DE VIDRIO PARA VALVULAS EN PISO	und	2.00	234.90	469.80	469.80
03.03.09.02	REPOSICION DE LOSA DE CONCRETO espesor =0.15	gib	1.00	439.02	439.02	439.02
<b>03.03.10</b>	<b>TERMOFUSION</b>			<b>1,910.59</b>		
03.03.10.01	SERVICIO DE TERMOFUSION DE TUB. HDPE 100 Ø 63MM PN 16 4427	und	11.00	173.69	1,910.59	1,910.59
<b>03.03.11</b>	<b>ULTRASONIDO - CONTROL DE CALIDAD</b>			<b>424.05</b>		

  
**Ing. Wilfredo Guzmán León**  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

03.03.11.01	INSPECCION ULTRASONICA DE JUNTA	pto	11.00	38.55	424.05	424.05
<b>03.04</b>	<b>ANALISIS DE AGUA TRATADA</b>				<b>4,118.40</b>	
<b>03.04.01</b>	<b>SALIDA DE AGUA TRATADA DE OSMOSIS INVERSA</b>				<b>4,118.40</b>	
03.04.01.01	TOMA DE MUESTRA Y ANALISIS DE AGUA POR LABORATORIO ACREDITADO (D.S. N° 031-2010 S.A. DIGESA)	gib	1.00	4,118.40	4,118.40	4,118.40
<b>04.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>1,000.00</b>	
04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	gib	1.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
<b>04.02</b>	<b>DESMONTAJE</b>				<b>1,713.00</b>	
04.02.01	DESMONTAJE DE TABLERO TF-03 (EXISTENTE)	und	1.00	66.00	66.00	66.00
04.02.02	MONTAJE DE TABLERO TF-03 (EXISTENTE)	und	1.00	66.00	66.00	66.00
04.02.03	ACONDICIONAMIENTO DE TABLERO TGN (EXISTENTE)	und	1.00	1,581.00	1,581.00	1,581.00
<b>04.03</b>	<b>DEMOLICION</b>				<b>903.33</b>	
04.03.01	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	33.00	26.98	890.34	890.34
04.03.02	DEMOLICION DE VEREDA EN CONCRETO	m3	0.33	39.36	12.99	12.99
<b>04.04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,039.67</b>	
04.04.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO NORMAL 0.60x0.40m	m3	2.64	24.98	65.95	65.95
04.04.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO	m3	2.20	68.50	150.70	150.70
04.04.03	REPOSICION DE VEREDA 175 kg/cm2. E=4". PULIDO Y BRUNADO, CON IMPERMEABILIZANTE	m3	0.44	1,757.56	773.33	773.33
04.04.04	ELIMINACION DE DESMORTE EN TERRENO NORMAL R= 10 KM CON MAQUINARIA	m3	1.32	37.65	49.70	49.70
<b>04.05</b>	<b>TUBERIAS</b>				<b>2,991.49</b>	
04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 Ø35mm	m	8.93	20.11	179.58	179.58
04.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 Ø25mm	m	17.33	12.97	224.77	224.77
04.05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 Ø20mm	m	30.98	25.73	797.12	797.12
04.05.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 2" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	m	12.29	41.15	505.73	505.73
04.05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 1 1/4" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	m	15.23	33.76	514.16	514.16
04.05.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 1" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	m	8.93	29.89	266.92	266.92
04.05.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 3/4" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	m	18.48	27.23	503.21	503.21
<b>04.06</b>	<b>CABLES ALIMENTADORES</b>				<b>11,796.13</b>	
04.06.01	3-1x50mm2,N2XO(H)(F) + 1x50mm2,N2XO(H)(N)x25mm2,NH-80(T)	m	24.15	215.96	5,215.43	5,215.43
04.06.02	3-1x35mm2,N2XO(H)(F) + 1x35mm2,N2XO(H)(N)x16mm2,NH-80(T)	m	12.29	143.76	1,766.81	1,766.81
04.06.03	3-1x6mm2,N2XO(H)(F) + 1x6mm2,N2XO(H)(N)x4mm2,NH-80(T)	m	39.38	20.45	805.32	805.32
04.06.04	1x4mm2,NH-80(F)+1x4mm2,NH-80(N)+1x4mm2,NH-80(T)	m	15.23	13.99	213.07	213.07
04.06.05	1x2.5mm2,NH-80+1x2.5mm2,NH-80(CONTROL)	m	239.40	13.16	3,150.50	3,150.50
04.06.06	CABLE SUMERGIBLE TIPO SUBCAB 4x4mm2 (3F+N)	m	12.60	51.19	644.99	644.99
<b>04.07</b>	<b>TABLERO GENERALES</b>				<b>3,114.82</b>	
04.07.01	TABLERO DE FUERZA OSMOSIS TF-05M (POLYESTER ADOSADO, IP65)	und	1.00	1,653.60	1,653.60	1,653.60
04.07.02	TABLERO DE FUERZA MUELLE TF-MU (POLYESTER ADOSADO, IP65)	und	1.00	1,461.22	1,461.22	1,461.22
<b>04.08</b>	<b>TABLERO DE CONTROL DE ELECTROBOMBAS</b>				<b>4,077.31</b>	
04.08.01	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL DE CAMARA DE BOMBEO TF-CBDO ( POLYESTER ADOSADO, IP65)	und	1.00	2,069.36	2,069.36	2,069.36
04.08.02	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL DE AGUA SALADA TF-ASOL (POLYESTER ADOSADO, IP65)	und	1.00	2,007.95	2,007.95	2,007.95
<b>04.09</b>	<b>SALIDAS ELECTRICAS</b>				<b>1,606.31</b>	


  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

  
 Ing. Bertha González Villanueva  
 ING. CIVIL  
 CIP 45000

04.09.01	SALIDA PARA ILUMINARIAS EMPOTRADAS	und	1.00	18.20	18.20	18.20	18.20
04.09.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	1.00	37.12	37.12	37.12	37.12
04.09.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTE	und	1.00	63.36	63.36	63.36	63.36
04.09.04	SALIDA PARA BOYAS DE NIVEL / PARA AGUA RESIDUAL	pto	1.00	273.90	273.90	273.90	273.90
04.09.05	SALIDA PARA BOYAS DE NIVEL / PARA AGUA SALADA	pto	4.00	87.45	349.80	349.80	349.80
04.09.06	SALIDA PARA SIRENA INDUSTRIAL	und	1.00	132.45	132.45	132.45	132.45
04.09.07	SALIDA DE FUERZA PARA ELECTROBOMBA	und	4.00	182.87	731.48	731.48	731.48
<b>04.10</b>	<b>CAJAS DE PASE</b>			<b>431.88</b>			
04.10.01	CAJAS DE PASE CUADRADA DE 100X100X50MM FcGo EN CALIENTE / PARA EMPOTRAR	und	1.00	41.49	41.49	41.49	41.49
04.10.02	CAJAS DE PASE CUADRADA DE 100X100X50MM FcGo EN CALIENTE / PARA EMPOTRAR	und	2.00	48.49	96.98	96.98	96.98
04.10.03	CAJAS DE PASE CUADRADA DE 100X100X50MM PVC, IP 65 / PARA ADOSAR	und	7.00	31.49	220.43	220.43	220.43
04.10.04	CAJAS DE PASE CUADRADA DE 100X100X50MM PVC, IP 65 / PARA ADOSAR	und	2.00	36.49	72.98	72.98	72.98
<b>04.11</b>	<b>LUMINARIA Y ACCESORIOS</b>			<b>382.25</b>			
04.11.01	LUMINARIA DE 2X36 W. TIPO HERMETICA IP65	und	1.00	251.59	251.59	251.59	251.59
04.11.02	LUZ EMERGENCIA CON TOMACORRIENTE DOBLE C/ PUESTA A TIERRA A PRUEBA DE AGUA	und	1.00	130.66	130.66	130.66	130.66
<b>04.12</b>	<b>PRUEBAS</b>			<b>967.89</b>			
04.12.01	PRUEBA DE AISLAMIENTO Y MEDICION DE RESISTENCIA Y PUESTA EN SERVICIO	und	1.00	967.89	967.89	967.89	967.89

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>619,889.65</b>	<b>134,074.47</b>	<b>380,769.68</b>	<b>105,045.50</b>
TOTAL GASTOS GENERALES (10.00000 %)	61,988.97	13,407.45	38,076.97	10,504.55
UTILIDAD (10.0000 %)	61,988.97	13,407.45	38,076.97	10,504.55
<b>SUB TOTAL</b>	<b>743,867.59</b>	<b>160,889.36</b>	<b>456,923.62</b>	<b>126,054.61</b>
I.G.V 18.0000 %	133,896.17	28,960.09	82,246.25	22,689.83
<b>MONTO TOTAL DE LA OFERTA</b>	<b>877,763.76</b>	<b>189,849.45</b>	<b>539,169.87</b>	<b>148,744.44</b>


AVANCE MENSUAL	21.63%	61.43%	16.95%
AVANCE ACUMULADO MENSUAL	21.63%	83.05%	100.00%

  
**Ing. Wilfredo Guzmán León**  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

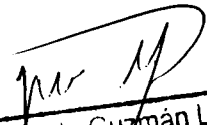
  
**Ing. Berna González Villanueva**  
 ING. CIVIL  
 CIP. 45000



# PROGRAMACION DE OBRA PERT-CPM



Ing. Bertha González Villalobos  
ING. CP  
CIP. 42222



Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

**PROGRAMA DE EJECUCION DE OBRA:**

**CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE**

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	1	01	CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO	70 días	vie 15/11/19	jue 23/01/20
2	1	01.01	ESTRUCTURAS	50 días	vie 15/11/19	sáb 11/01/20
3	1	01.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES	8 días	vie 15/11/19	sáb 23/11/19
4	1	01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	1 día	vie 15/11/19	sáb 16/11/19
5	1	01.01.03	ALMACEN DE OBRA	1 día	vie 15/11/19	sáb 16/11/19
6	1	01.01.04	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	1 día	sáb 16/11/19	dom 17/11/19
7	1	01.01.05	SEÑALIZACION DURANTE LA OBRA, EQUIPOS DE PROTECCION, CAPACITACION DE SEGURIDAD Y TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	1 día	sáb 16/11/19	dom 17/11/19
8	1	01.01.06	TRAZO Y REPLANTEO FINAL	1 día	dom 17/11/19	lun 18/11/19
9	1	01.01.07	TRANSPORTE DE MATERIALES, HER EQUIPOS EN ZONA SIN ACCESO VEHICULAR P/INSTAL.	1 día	lun 18/11/19	mar 19/11/19
10	1	01.01.08	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA	1 día	mar 19/11/19	mié 20/11/19
11	1	01.01.09	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE MUROS DE CASETA DE BOMBAS	1 día	mié 20/11/19	jue 21/11/19
12	1	01.01.10	APUNTALAMIENTO DE LOSA ALIGERADA	1 día	jue 21/11/19	vie 22/11/19
13	1	01.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO	21 días	sáb 23/11/19	sáb 13/12/19
14	1	01.02.01	CONCRETO FC 280 KG/CM2 P/MUROS REFORZADOS (CEMENTO TIPO V)	2 días	sáb 23/11/19	dom 08/12/19
15	1	01.02.02	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIT ADITIVO EPOXICO	2 días	sáb 23/11/19	dom 08/12/19
16	1	01.02.03	PEGAMENTO EPOXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO A=0.20/0.25 EN LOSAS MACIZAS	2 días	sáb 23/11/19	dom 08/12/19
17	1	01.02.04	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA MUROS TIPO CARAVISTA	1 día	dom 08/12/19	mié 27/11/19
18	1	01.02.05	CONCRETO FC 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS (CEMENTO TIPO V)	1 día	mié 27/11/19	vie 13/12/19
19	1	01.02.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA LOSAS MACIZAS	2 días	vie 13/12/19	jue 12/12/19
20	1	01.02.07	CONCRETO FC 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	1 día	jue 12/12/19	jue 05/12/19
21	1	01.02.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO	1 día	jue 05/12/19	dom 02/12/19
22	1	01.02.09	CONCRETO FC 280 KG/CM2 PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	1 día	dom 02/12/19	mié 04/12/19
23	1	01.02.10	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO	1 día	mié 04/12/19	mar 03/12/19
24	1	01.02.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	2 días	mar 03/12/19	vie 13/12/19
25	1	01.02.12	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	1 día	vie 13/12/19	dom 01/12/19
26	1	01.02.13	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE FONDO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	3 días	dom 01/12/19	sáb 30/11/19
27	1	01.02.14	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE TAPA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	2 días	sáb 30/11/19	mar 10/12/19
28	1	01.02.15	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA MURO REFORZADO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	2 días	mar 10/12/19	dom 01/12/19
29	1	01.02.16	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE PARA CASETA	2 días	dom 01/12/19	sáb 14/12/19
30	1	01.03	CONCRETO 1:1:0 FC 100 kg/cm2 PARA SOLADOS CON IMPERMEABILIZANTE (CEMENTO TIPO V)	1 día	sáb 14/12/19	vie 03/01/20
31	1	01.04	CONCRETO FC 280 KG/CM2 P/COLUMNAS DE CASETA (CEMENTO TIPO V)	2 días	vie 03/01/20	dom 22/12/19
32	1	01.04.01	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIT ADITIVO EPOXICO	2 días	dom 22/12/19	lun 16/12/19
33	1	01.04.02	PEGAMENTO EPOXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO	2 días	lun 16/12/19	mié 18/12/19
34	1	01.04.03	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA COLUMNAS	2 días	mié 18/12/19	vie 20/12/19
35	1	01.04.04	CONCRETO FC 280 KG/CM2 P/VIGAS DE CASETA (CEMENTO TIPO V)	2 días	vie 20/12/19	mié 01/01/20
36	1	01.04.05	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS	2 días	mié 01/01/20	lun 30/12/19
37	1	01.04.06	CONCRETO FC 280 KG/CM2 P/LOSAS ALIGERADAS DE CASETA (CEMENTO TIPO V)	2 días	lun 30/12/19	mar 24/12/19
38	1	01.04.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA LOSA MACIZA	2 días	mar 24/12/19	dom 22/12/19
39	1	01.04.08	TAPPALEO C/IMPERMEABILIZANTE LOSA DE FONDO-PIRO. RESERVORIO E=20MM C.A 1:3	2 días	dom 22/12/19	vie 03/01/20
40	1	01.05.01	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA	3 días	vie 03/01/20	lun 06/01/20
41	1	01.05.02	ESCALERA DE GATO CON TUBO DE TUBO F. C/ CON PARANTES DE 1 1/2"	2 días	lun 06/01/20	sáb 05/01/20
42	1	01.06.01	TAPA METALICA SANITARIA C/PLANCHAS DE ACERO E=3/16" (0.70mm X 0.70mm)	1 día	sáb 05/01/20	jue 07/01/20
43	1	01.06.02	VENTILACION C/TUBERIA DE ACERO S/DISEÑO DE Z'	1 día	jue 07/01/20	mar 07/01/20
44	1	01.06.03	ESCALERA DE ALUMINIO PORTANTES PARA ACCESO A CISTERNA	1 día	mar 07/01/20	mié 08/01/20
45	1	01.07	CERRAJERIA	1 día	mié 08/01/20	jue 09/01/20

*[Handwritten Signature]*  
**Ing. Wilfredo Guzmán León**  
 CIP. N° 33403  
 Residente de obra

Fecha límite: Progreso manual  
 Tareas críticas: solo fin  
 División crítica: Tareas externas  
 Progreso: Hilos externos


Resumen del proyecto: Resumen manual  
 Tarea inactiva: solo duración  
 Hitos inactivos: Informe de resumen manual  
 Resumen inactivo: Resumen manual


Proyecto: CRONOGRAMA GAN

Iny. Bertha González Manabea  
 CIP 45000

**PROGRAMA DE EJECUCION DE OBRA:**  
**CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE**

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	nov	dic	ene
54	01.07.01		CANDADO INCLUYENDO ALDABAS	1 día	mar 07/01/20	mié 08/01/20			
55	01.08		PINTURA	2 días	mié 08/01/20	vie 10/01/20			
56	01.08.01		PINTADO EXTERIOR C/TEKNOMATE O SIMILAR DE RESERVORIO ELEVADO	2 días	mié 08/01/20	vie 10/01/20			
57	01.09		ADITAMENTOS VARIOS	2 días	jue 09/01/20	sáb 11/01/20			
58	01.09.01		PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E=6"	2 días	jue 09/01/20	sáb 11/01/20			
59	01.10		PRUEBAS DE CALIDAD	8 días	lun 30/12/19	mar 07/01/20			
60	01.10.01		PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	2 días	lun 30/12/19	mié 01/01/20			
61	01.10.02		PRUEBA HIDRAULICA CON EMPLEO DE CISTERNA Y EQUIPO DE BOMBEO PARA EL LLENADO	1 día	lun 30/12/19	mar 07/01/20			
62	01.11		OTROS	1 día	mar 07/01/20	mié 08/01/20			
63	01.11.01		EVACUACION AGUA DE PRUEBA C/EMPLEO DE LINEA DE SALIDA	1 día	mar 07/01/20	mié 08/01/20			
64	02		ALBAÑILERIA	20 días	vie 03/01/20	jue 23/01/20			
65	02.01		REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS	5 días	lun 06/01/20	sáb 13/01/20			
66	02.01.01		TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES	2 días	lun 06/01/20	mié 08/01/20			
67	02.01.02		TARRAJEO DE MUROS INTERIORES	2 días	mar 07/01/20	jue 09/01/20			
68	02.01.03		TARRAJEO DE COLUMNAS EXTERIOR E INTERIOR	2 días	mié 08/01/20	vie 10/01/20			
69	02.01.04		VESTIDURA DE DERRAMES ANCHO	2 días	jue 09/01/20	sáb 11/01/20			
70	02.02		CIELO RASOS	2 días	vie 10/01/20	dom 12/01/20			
71	02.02.01		CIELO RASO DE MEZCLA C.A.1:5	2 días	vie 10/01/20	dom 12/01/20			
72	02.03		CONTRAZOCALOS EXTERIOR E INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE	2 días	mié 08/01/20	vie 10/01/20			
73	02.03.01		CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.30M CON IMPERMEABILIZANTE	2 días	mié 08/01/20	vie 10/01/20			
74	02.04		PISOS Y PAVIMENTOS	3 días	vie 03/01/20	dom 06/01/20			
75	02.04.01		FALSO PISO E=2" DE CONCRETO 1:10	2 días	vie 03/01/20	dom 05/01/20			
76	02.04.02		PISO DE CEMENTO PULIDO CON IMPERMEABILIZANTE	2 días	sáb 04/01/20	dom 06/01/20			
77	02.05		COBERTURAS	2 días	sáb 11/01/20	dom 13/01/20			
78	02.05.01		COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24X24 ASENTADO CON MEZCLA 1:5 2.5 CM JUNTA 1:5	2 días	lun 13/01/20	mié 15/01/20			
79	02.06		CARPINTERIA METALICA	2 días	lun 13/01/20	mié 15/01/20			
80	02.06.01		SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA METALICA DE 1.10 X2.10 (INC. ACCESORIOS)	2 días	lun 13/01/20	mié 15/01/20			
81	02.07		CARPINTERIA DE ALUMINIO, VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	1 día	mié 15/01/20	jue 16/01/20			
82	02.07.01		VENTANA DE MALLA METALICA COCADA DE 1"X1" N° 8	1 día	mié 15/01/20	jue 16/01/20			
83	02.08		CERRAJERIA	1 día	jue 16/01/20	vie 17/01/20			
84	02.08.01		CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA CON TIRADOR EN PUERTA APANELADA	1 día	jue 16/01/20	vie 17/01/20			
85	02.08.02		BISAGRA CAPUCHINA PARA PUERTAS METALICAS	1 día	jue 16/01/20	vie 17/01/20			
86	02.08.03		PICAPORTE SEGUN PLANO Y EE.TT	1 día	jue 16/01/20	vie 17/01/20			
87	02.09		PINTURA	5 días	vie 17/01/20	mié 22/01/20			
88	02.09.01		PINTURA INTERIOR CON EPOXICO	2 días	vie 17/01/20	dom 19/01/20			
89	02.09.02		PINTURA MUROS EXTERIORES EN EPOXICO	2 días	sáb 18/01/20	dom 19/01/20			
90	02.09.03		PINTURA EN COLUMNAS CON EPOXICO	2 días	dom 19/01/20	mar 21/01/20			
91	02.09.04		PINTURA EN CIELORASOS CON EPOXICO	1 día	lun 20/01/20	mié 22/01/20			
92	02.09.05		PINTURA EN DERRAMES CON EPOXICO	1 día	mar 21/01/20	mié 22/01/20			
93	02.09.06		PINTURA EN CARPINTERIA METALICA	1 día	mar 21/01/20	mié 22/01/20			
94	02.10		OTROS	1 día	mié 22/01/20	jue 23/01/20			
95	02.10.01		LIMPIEZA FINAL DE OBRA	54.38 días	vie 22/11/19	jue 16/01/20			
96	03		EQUIPO SANITARIO	14 días	jue 28/11/19	mié 11/12/19			
97	03.01		RED DE AGUA POTABLE	8 días	jue 28/11/19	jue 05/12/19			
98	03.01.01		OBRAS PRELIMINARES	1 día	jue 28/11/19	vie 29/11/19			
99	03.01.01.01		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	jue 28/11/19	vie 29/11/19			
100	03.01.01.02		EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	1 día	sáb 30/11/19	sáb 30/11/19			
101	03.01.01.03		REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	1 día	sáb 30/11/19	dom 01/12/19			
102	03.01.01.04		PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	1 día	dom 01/12/19	lun 02/12/19			
103	03.01.01.05		RELL. COMP.C/PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	1 día	lun 02/12/19	mar 03/12/19			
104	03.01.01.06		CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	1 día	mar 03/12/19	mié 04/12/19			
105	03.01.01.07		DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	1 día	mié 04/12/19	jue 05/12/19			
106	03.01.01.08		ELIMINACION DE DESMORTE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAGNARIA	1 día	jue 05/12/19	jue 05/12/19			

  
**Ing. Wilfredo Guzmán León**  
**DIP. N° 33458**  
**Residente de obra**

  
**Ing. Bertha González Villanueva**  
**ING. CIVIL**  
**C.I.T. 4533**

Tareas críticas  
 División crítica  
 Progreso

**PROGRAMA DE EJECUCION DE OBRA:**  
**CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE**

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	nov	dic	ene
107	W	03.01.02	VALVULAS	1 día	lun 09/12/19	mar 10/12/19			
108	W	03.01.02.01	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE U/R DE 2"	1 día	lun 09/12/19	mar 10/12/19			
109	W	03.01.03	TUBERIAS	3 días	vie 04/12/19	dom 06/12/19			
110	W	03.01.03.01	SUM.INST./TUB. ENTERRADA PVC Ø 2" CLASE 10	2 días	vie 04/12/19	sáb 07/12/19			
111	W	03.01.03.02	SUM.INST./TUB. ADOSADA PVC Ø 2" CLASE 11	2 días	sáb 07/12/19	dom 08/12/19			
112	W	03.01.04	VARIOS	1 día	sáb 07/12/19	sáb 07/12/19			
113	W	03.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ABRAZADERAS ACERO INOXIDABLE 316 PARA TUBERIA DE 2" CADA	1 día	sáb 07/12/19	sáb 07/12/19			
114	W	03.01.05	PRUEBA HIDRAULICA	1 día	mar 10/12/19	mié 11/12/19			
115	W	03.01.05.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA TUBERIA DE AGUA FRIA	1 día	mar 10/12/19	mié 11/12/19			
116	W	03.02	SISTEMA DE AGUA RESIDUAL	17 días	mié 04/12/19	vie 20/12/19			
117	W	03.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	8 días	mié 04/12/19	mié 11/12/19			
118	W	03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	1 día	mié 04/12/19	mié 04/12/19			
119	W	03.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	1 día	lun 05/12/19	lun 05/12/19			
120	W	03.02.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	1 día	vie 06/12/19	vie 06/12/19			
121	W	03.02.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	1 día	sáb 07/12/19	sáb 07/12/19			
122	W	03.02.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	1 día	sáb 07/12/19	sáb 07/12/19			
123	W	03.02.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	1 día	dom 08/12/19	dom 08/12/19			
124	W	03.02.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	1 día	lun 09/12/19	lun 09/12/19			
125	W	03.02.01.08	ELIMINACION DE DESMONTES EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	1 día	mar 10/12/19	mié 11/12/19			
126	W	03.02.02	CAJA DE REGISTRO	1 día	sáb 14/12/19	dom 15/12/19			
127	W	03.02.02.01	CAJA DE REGISTRO DE 24"x24" CON TAPA DE CONCRETO	2 días	mié 11/12/19	vie 13/12/19			
128	W	03.02.03	TUBERIA DE AGUA RESIDUAL	1 día	lun 12/12/19	lun 12/12/19			
129	W	03.02.03.01	SUM.INST./TUB. ENTERRADA PVC SAL 2"	1 día	lun 12/12/19	lun 12/12/19			
130	W	03.02.03.02	SUM.INST./TUB. ADOSADA PVC SAL 4"	1 día	vie 13/12/19	vie 13/12/19			
131	W	03.02.04	SAUDAS DE DESAGUE Y VENTILACION	1 día	vie 13/12/19	sáb 14/12/19			
132	W	03.02.04.01	SAUDA DE DESAGUE PVC SAL 2"	1 día	vie 13/12/19	sáb 14/12/19			
133	W	03.02.05	PRUEBA DE NIVELACION	1 día	mié 18/12/19	lun 19/12/19			
134	W	03.02.05.01	PRUEBA DE NIVELACION P/DESAGUE	1 día	mié 18/12/19	lun 19/12/19			
135	W	03.02.06	PRUEBA HIDRAULICA	1 día	lun 19/12/19	vie 20/12/19			
136	W	03.02.06.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA DESAGUE	1 día	lun 19/12/19	vie 20/12/19			
137	W	03.02.07	EQUIPO DE BOMBEO - POTO SUMIDERO (AGUA DE RECHAZO)	1 día	lun 16/12/19	mar 17/12/19			
138	W	03.02.07.01	EQUIPO DE BOMBEO - 01 BOMBAS SUMERGIBLES 1.50 HP, G=2.00 lps, HDI=11m	1 día	lun 16/12/19	mar 17/12/19			
139	W	03.02.07.02	ACCESORIOS PARA LA BOMBA, G=2.00 lps, HDI=11m 1.5 HP	1 día	mar 17/12/19	lun 18/12/19			
140	W	03.02.08	LINEA DE IMPULSION	1 día	dom 15/12/19	lun 16/12/19			
141	W	03.02.08.01	SUM./INST./PRUEBA HIDRA./TUB. HDPE PECC-100 Ø 50MM SDR 11 PN 16 4427	55.38 días	dom 15/12/19	lun 16/12/19			
142	W	03.03	AGUA DE MAR-OSMOSIS INVERSA	2 días	mié 11/12/19	vie 13/12/19			
143	W	03.03.01	CASERA DE CAPTACION	2 días	mié 11/12/19	vie 13/12/19			
144	W	03.03.01.01	SUM./INST./ACCESORIOS DE EQUIPO DE SUCCION	2 días	mié 11/12/19	vie 13/12/19			
145	W	03.03.02	EQUIPO DE BOMBEO A CISTERNA DE 30M3	2 días	vie 13/12/19	dom 15/12/19			
146	W	03.03.02.01	ADQUIS./INST./ ELECTROBOMBAS G=4.20 LIT/SEG POT. =2.5HP , HDI=26m	2 días	vie 13/12/19	dom 15/12/19			
147	W	03.03.02.02	ACCESORIOS PARA LA BOMBA G=4.20 LIT/SEG POT. =2.5HP , HDI=26m	1 día	vie 13/12/19	dom 15/12/19			
148	W	03.03.03	EQUIPO DE FILTRADO	1 día	dom 15/12/19	lun 16/12/19			
149	W	03.03.03.01	SUM./INST./SISTEMA DE FILTRADO INC. ACCESORIOS SEGUN PLANOS Y EET.	33.38 días	dom 15/12/19	lun 16/12/19			
150	W	03.03.04	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE OSMOSIS INVERSA	2 días	vie 22/11/19	mié 25/12/19			
151	W	03.03.04.01	EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUA DE MAR POR OSMOSIS INVERSA	4 días	mié 25/12/19	dom 29/12/19			
152	W	03.03.05	LINEA DE SUCCION	2 días	mié 25/12/19	dom 29/12/19			
153	W	03.03.05.01	SUM./INST./PRUEBA HIDRA./TUB HDPE 100 D=68mm PN 16 4427	2 días	mié 25/12/19	dom 29/12/19			
154	W	03.03.05.02	SUM./INST./ACCESORIOS PARA LINEA DE SUCCION	2 días	lun 26/12/19	sáb 28/12/19			
155	W	03.03.05.03	SUM./INST./ACCESORIOS PARA FIJACION DE TUBERIA AL PILOTE	2 días	vie 27/12/19	dom 29/12/19			
156	W	03.03.06	LINEA DE IMPULSION	12 días	dom 29/12/19	dom 29/12/19			
157	W	03.03.06.01	SUJECCION DE TUB. HDPE C/ABRAZADERAS ACERO INOX.316 2 1/2" CADA 1.5m	2 días	dom 29/12/19	mar 31/12/19			
158	W	03.03.06.02	EKCAY. DE ZANJAS E/T SEM. CONGLE	2 días	lun 30/12/19	mié 01/01/20			
159	W	03.03.06.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	2 días	mar 31/12/19	jue 02/01/20			

*[Handwritten Signature]*  
**Ing. Wilfredo Guzmán León**  
**CIP. N° 33458**  
**Residente de obra**

*[Handwritten Signature]*  
**Ing. Sergio González Villanueva**  
**CIP. 45555**

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	Fecha límite
Resumen	Resumen del proyecto	Resumen manual	Progreso manual
Hito	Tarea inactiva	solo duración	Tareas críticas
Resumen	Hito inactivo	Informe de resumen manual	División crítica
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Progreso
Resumen	Resumen inactivo	Tareas externas	
Resumen	Resumen inactivo	Hito externo	

PROGRAMA DE EJECUCION DE OBRA:

CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE

Id	Modo de tarea	Item	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	NOV	dic	ene
160	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	03.03.06.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	2 días	mié 01/01/20	vie 03/01/20			
161	SUM.JINST./PRUEBA HIDRA/TUB HDPE 100 Ø 63MM PN16 4427 ADOSSADA	03.03.06.05	SUM.JINST./PRUEBA HIDRA/TUB HDPE 100 Ø 63MM PN16 4427 ADOSSADA	2 días	vie 02/01/20	sáb 04/01/20			
162	SUM.JINST./PRUEBA HIDRA/TUB PVC ENTERRAD Ø 20" C-10	03.03.06.06	SUM.JINST./PRUEBA HIDRA/TUB PVC ENTERRAD Ø 20" C-10	2 días	vie 03/01/20	dom 05/01/20			
163	SUM.JINST./PRUEBA HIDRA/TUB HDPE ADOSSADA Ø 20" C-10 - PARED LLEGADA A CISTERNA 30	03.03.06.07	SUM.JINST./PRUEBA HIDRA/TUB HDPE ADOSSADA Ø 20" C-10 - PARED LLEGADA A CISTERNA 30	2 días	sáb 04/01/20	lun 06/01/20			
164	RELL. COMP.C.PL VIBRADOR /MANUAL E.T. N	03.03.06.08	RELL. COMP.C.PL VIBRADOR /MANUAL E.T. N	2 días	dom 05/01/20	mar 07/01/20			
165	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	03.03.06.09	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	1 día	mar 07/01/20	mié 08/01/20			
166	DEMOLICION DE LOSA espesor =0.15	03.03.06.10	DEMOLICION DE LOSA espesor =0.15	1 día	mié 08/01/20	vie 09/01/20			
167	ELIMINACION DE DESMONTES EN TERRENO NORMAL R= 10 KM CON MAQUINARIA	03.03.06.11	ELIMINACION DE DESMONTES EN TERRENO NORMAL R= 10 KM CON MAQUINARIA	1 día	vie 09/01/20	vie 10/01/20			
168	SAUDA DE AGUA MAR	03.03.07	SAUDA DE AGUA MAR PVC SAP Ø 2"	1 día	vie 10/01/20	sáb 11/01/20			
169	VALVULAS	03.03.07.01	SAUDA DE AGUA MAR PVC SAP Ø 2"	1 día	vie 10/01/20	sáb 11/01/20			
170	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Z'	03.03.08.01	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Z'	1 día	sáb 11/01/20	dom 12/01/20			
171	ADAPTADOR HDPE - ROSCA MACHO Z' - 50MM	03.03.08.02	ADAPTADOR HDPE - ROSCA MACHO Z' - 50MM	1 día	sáb 11/01/20	dom 12/01/20			
172	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA ROMPE AGUA DE ACERO 50M	03.03.08.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA ROMPE AGUA DE ACERO 50M	1 día	sáb 11/01/20	dom 12/01/20			
173	VARIOS	03.03.09	VARIOS	2 días	dom 12/01/20	lun 13/01/20			
174	NICHO Y TAPA DE FIBRA DE VIDRIO PARA VALVULAS EN PISO	03.03.09.01	NICHO Y TAPA DE FIBRA DE VIDRIO PARA VALVULAS EN PISO	1 día	dom 12/01/20	lun 13/01/20			
175	REPOSICION DE LOSA DE CONCRETO espesor =0.15	03.03.09.02	REPOSICION DE LOSA DE CONCRETO espesor =0.15	1 día	lun 13/01/20	mar 14/01/20			
176	TERMOHUSION	03.03.10	SERVICIO DE TERMOHUSION DE TUB. HDPE 100 Ø 63MM PN 16 4427	1 día	mar 14/01/20	mié 15/01/20			
177	SERVICIO DE TERMOHUSION DE TUB. HDPE 100 Ø 63MM PN 16 4427	03.03.10.01	SERVICIO DE TERMOHUSION DE TUB. HDPE 100 Ø 63MM PN 16 4427	1 día	mar 14/01/20	mié 15/01/20			
178	ULTRASONIDO - CONTROL DE CALIDAD	03.03.11	ULTRASONIDO - CONTROL DE CALIDAD	1 día	mié 15/01/20	mié 15/01/20			
179	INSPECCION ULTRASONICA DE JUNTA	03.03.11.01	INSPECCION ULTRASONICA DE JUNTA	1 día	mié 15/01/20	mié 15/01/20			
180	ANALISIS DE AGUA TRATADA	03.04	ANALISIS DE AGUA TRATADA	1 día	vie 16/01/20	vie 16/01/20			
181	SAUDA DE AGUA TRATADA DE OSMOSIS INVERSA	03.04.01	SAUDA DE AGUA TRATADA DE OSMOSIS INVERSA	1 día	vie 16/01/20	vie 16/01/20			
182	TOMA DE MUESTRA Y ANALISIS DE AGUA POR LABORATORIO ACREDITADO (D.S. Nº 031-2010 S.A.)	03.04.01.01	TOMA DE MUESTRA Y ANALISIS DE AGUA POR LABORATORIO ACREDITADO (D.S. Nº 031-2010 S.A.)	1 día	vie 16/01/20	vie 16/01/20			
183	INSTALACIONES ELECTRICAS	04	INSTALACIONES ELECTRICAS	49 días	dom 01/12/19	sáb 18/01/20			
184	TRABAJOS PRELIMINARES	04.01	TRABAJOS PRELIMINARES	2 días	dom 01/12/19	lun 02/12/19			
185	TRAZO Y REPLANTEO	04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	2 días	dom 01/12/19	lun 02/12/19			
186	DESAMONTAJE	04.02	DESAMONTAJE	2 días	mar 03/12/19	mié 04/12/19			
187	DESAMONTAJE DE TABLERO TF-03 (EXISTENTE)	04.02.01	DESAMONTAJE DE TABLERO TF-03 (EXISTENTE)	1 día	mar 03/12/19	mar 03/12/19			
188	MONTAJE DE TABLERO TF-03 (EXISTENTE)	04.02.02	MONTAJE DE TABLERO TF-03 (EXISTENTE)	1 día	mié 04/12/19	mié 04/12/19			
189	ACONDICIONAMIENTO DE TABLERO TGN (EXISTENTE)	04.02.03	ACONDICIONAMIENTO DE TABLERO TGN (EXISTENTE)	1 día	vie 05/12/19	vie 05/12/19			
190	DEMOLICION	04.03	DEMOLICION	3 días	vie 06/12/19	dom 08/12/19			
191	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	04.03.01	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	2 días	vie 06/12/19	sáb 07/12/19			
192	DEMOLICION DE VEREDA EN CONCRETO	04.03.02	DEMOLICION DE VEREDA EN CONCRETO	1 día	dom 08/12/19	dom 08/12/19			
193	MOVIMIENTO DE TIERRAS	04.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS	6 días	lun 09/12/19	sáb 14/12/19			
194	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO NORMAL 0.60x0.40m	04.04.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO NORMAL 0.60x0.40m	2 días	lun 09/12/19	mar 10/12/19			
195	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO	04.04.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO	2 días	lun 09/12/19	mar 10/12/19			
196	REPOSICION DE VEREDA 175 kg/cm2. E=4". PULIDO Y BRUNADO. CON IMPERMEABILIZANTE	04.04.03	REPOSICION DE VEREDA 175 kg/cm2. E=4". PULIDO Y BRUNADO. CON IMPERMEABILIZANTE	2 días	lun 09/12/19	mar 10/12/19			
197	ELIMINACION DE DESMONTES EN TERRENO NORMAL R= 10 KM CON MAQUINARIA	04.04.04	ELIMINACION DE DESMONTES EN TERRENO NORMAL R= 10 KM CON MAQUINARIA	2 días	mié 11/12/19	vie 13/12/19			
198	TUBERIAS	04.05	TUBERIAS	8 días	sáb 14/12/19	dom 22/12/19			
199	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 6035mm	04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 6035mm	2 días	sáb 14/12/19	lun 16/12/19			
200	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 6255mm	04.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 6255mm	2 días	sáb 14/12/19	lun 16/12/19			
201	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 6200mm	04.05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 6200mm	2 días	sáb 14/12/19	lun 16/12/19			
202	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 2" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	04.05.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 2" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	2 días	mar 17/12/19	vie 19/12/19			
203	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 1 1/4" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	04.05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 1 1/4" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	2 días	mar 17/12/19	vie 19/12/19			
204	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 1" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	04.05.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 1" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	2 días	mié 18/12/19	dom 20/12/19			
205	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 3/4" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	04.05.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 3/4" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	2 días	vie 19/12/19	sáb 21/12/19			
206	CABLES ALIMENTADORES	04.06	CABLES ALIMENTADORES	7 días	dom 22/12/19	dom 29/12/19			
207	3-1x50mm2,N2X0H(F) + 1x50mm2,N2X0H(N)1x25mm2,NH-80(T)	04.06.01	3-1x50mm2,N2X0H(F) + 1x50mm2,N2X0H(N)1x25mm2,NH-80(T)	2 días	dom 22/12/19	mar 24/12/19			
208	3-1x35mm2,N2X0H(F) + 1x35mm2,N2X0H(N)1x16mm2,NH-80(T)	04.06.02	3-1x35mm2,N2X0H(F) + 1x35mm2,N2X0H(N)1x16mm2,NH-80(T)	2 días	dom 22/12/19	mar 24/12/19			
209	3-1x6mm2,N2X0H(F) + 1x6mm2,N2X0H(N)1x4mm2,NH-80(T)	04.06.03	3-1x6mm2,N2X0H(F) + 1x6mm2,N2X0H(N)1x4mm2,NH-80(T)	2 días	lun 23/12/19	mié 25/12/19			
210	1x4mm2,NH-80(F)1x4mm2,NH-80(N)1x4mm2,NH-80(T)	04.06.04	1x4mm2,NH-80(F)1x4mm2,NH-80(N)1x4mm2,NH-80(T)	2 días	mar 24/12/19	vie 26/12/19			
211	1x2.5mm2,NH-80-1x2.5mm2,NH-80(CONTROL)	04.06.05	1x2.5mm2,NH-80-1x2.5mm2,NH-80(CONTROL)	2 días	mié 25/12/19	vie 27/12/19			
212				2 días	vie 26/12/19	sáb 28/12/19			

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

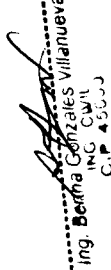
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING CIVIL

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	Tarea manual	Fecha límite
Division	Tarea inactiva	solo duración	solo el comienzo	Tareas críticas
Hito	Hito inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	División crítica
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Tareas externas	Progreso
			Hito externo	Progreso manual

**PROGRAMA DE EJECUCION DE OBRA:**  
**CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE**


Id	Item	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	nov	dic	ene
213	04.06.06	M	CABLE SUMERGIBLE TIPO SUBCAB 4x4mm <sup>2</sup> (3F+N)	2 días	Vie 27/12/19	dom 29/12/19			
214	04.07	M	TABLERO GENERALES	4 días	dom 29/12/19	jue 02/01/20			
215	04.07.01	M	TABLERO DE FUERZA OSMOSIS TF-QSM (POLYESTER ADOADO. IP65.)	2 días	dom 29/12/19	mar 31/12/19			
216	04.07.02	M	TABLERO DE FUERZA MUELLE TF-MU (POLYESTER ADOADO. IP65.)	2 días	mar 31/12/19	jue 02/01/20			
217	04.08	M	TABLEROS DE CONTROL DE ELECTROBOMBAS	3 días	jue 02/01/20	dom 05/01/20			
218	04.08.01	M	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL DE CAMARA DE BOMBEO TF-CBDO (POLYESTER ADOADO. IP65.)	2 días	jue 02/01/20	sáb 04/01/20			
219	04.08.02	M	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL DE AGUA SALADA TF-ASOI (POLYESTER ADOADO. IP65.)	2 días	vie 03/01/20	dom 05/01/20			
220	04.09	M	SALIDAS ELECTRICAS	2 días	dom 05/01/20	mar 07/01/20			
221	04.09.01	M	SALIDA PARA ILUMINARIAS EMPOTRADAS	2 días	mar 07/01/20	mar 07/01/20			
222	04.09.02	M	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	2 días	dom 05/01/20	mar 07/01/20			
223	04.09.03	M	SALIDA PARA TOMACORRIENTE	2 días	dom 05/01/20	mar 07/01/20			
224	04.09.04	M	SALIDA PARA BOYAS DE NIVEL / PARA AGUA RESIDUAL	2 días	dom 05/01/20	mar 07/01/20			
225	04.09.05	M	SALIDA PARA BOYAS DE NIVEL / PARA AGUA SALADA	2 días	dom 05/01/20	mar 07/01/20			
226	04.09.06	M	SALIDA PARA SIRENA INDUSTRIAL	2 días	dom 05/01/20	mar 07/01/20			
227	04.09.07	M	SALIDA DE FUERZA PARA ELECTROBOMBA	2 días	dom 05/01/20	mar 07/01/20			
228	04.10	M	CAJAS DE PASE	5 días	mar 07/01/20	dom 12/01/20			
229	04.10.01	M	CAJAS DE PASE CUADRADA DE 100X100X50MM FOGO EN CALIENTE / PARA EMPOTRAR	2 días	mar 07/01/20	jue 09/01/20			
230	04.10.02	M	CAJAS DE PASE CUADRADA DE 100X100X50MM FOGO EN CALIENTE / PARA EMPOTRAR	2 días	mié 08/01/20	vie 10/01/20			
231	04.10.03	M	CAJAS DE PASE CUADRADA DE 100X100X50MM PVC. IP 65 / PARA ADOCAR	2 días	jue 09/01/20	sáb 11/01/20			
232	04.10.04	M	CAJAS DE PASE CUADRADA DE 100X100X50MM PVC. IP 65 / PARA ADOCAR	2 días	vie 10/01/20	dom 12/01/20			
233	04.11	M	LUMINARIA Y ACCESORIOS	4 días	dom 12/01/20	jue 16/01/20			
234	04.11.01	M	LUMINARIA DE 2X36 W. TIPO HERMETICA IP65	2 días	dom 12/01/20	mar 14/01/20			
235	04.11.02	M	LUZ EMERGENCIA CON TOMACORRIENTE DOBLE C/PUESTA A TIERRA A PRUEBA DE AGUA	2 días	mar 14/01/20	jue 16/01/20			
236	04.12	M	PRUEBAS	2 días	jue 16/01/20	sáb 18/01/20			
237	04.12.01	M	PRUEBA DE AISLAMIENTO Y MEDICION DE RESISTENCIA Y PUESTA EN SERVICIO	2 días	jue 16/01/20	sáb 18/01/20			

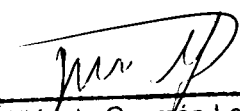
  
**Ing. Wilfredo Guzmán León**  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

  
**Ing. Bertha González Villanueva**  
 ING. CIVIL  
 CIP. 45000

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	Tarea manual solo duración	Tarea manual solo el comienzo	Fecha límite
Division	Resumen del proyecto	Informe de resumen manual	Informe de resumen manual	Informe de resumen manual	Tareas críticas
Hito	Hito inactivo	Resumen manual	Resumen manual	Hito externo	División crítica
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Resumen manual	Hito externo	Progreso

**COPIAS DE HOJAS DE CUADERNO DE**  
**OBRA**

  
-----  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 49000

  
-----  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

# CUADERNO DE OBRA



121

001

FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_  
OBRA: CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA  
PROYECTO: \_\_\_\_\_  
PROGRAMA: FONDEPES  
ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO

## NOTARIA TAMBINI

Av. Jorge Basadre 280 - San Isidro  
Central Telefónica: 321-2000 / 998 152 812  
informes@notariatambini.com Servicios en línea: www.notariatambini.com  
**CERTIFICACION NOTARIAL DE APERTURA DE LIBROS Y  
HOJAS SUELTAS**  
Ley del Notariado Decreto Legislativo N° 1049

CERTIFICO LA APERTURA DEL PRESENTE LIBRO  
EL CUAL QUEDA INSCRITO EN MI REGISTRO  
CRONOLÓGICO DE CERTIFICACIÓN DE APERTURA  
DE LIBROS Y HOJAS SUELTAS.

NUMERO DE REGISTRO: 147302

PERTENECIENTE A : **INVERSIONES LIBESCO S.A.C**

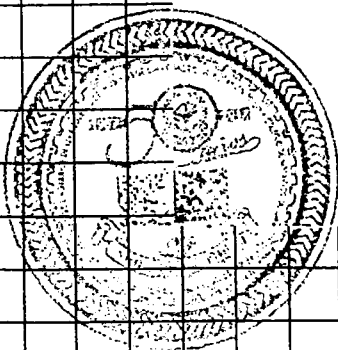
R.U.C. : 20602233309

DENOMINADO : **CUADERNO DE OBRA N° 01: CONSTRUCCION Y  
EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE  
OSMOSIS INVERSA PARA LA OBRA  
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL  
DESEMBARCADERO PESQUERO  
ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE  
QUILCA-DISTRITO DE QUILCA-  
PROVINCIA DE CAMANA-REGION  
AREQUIPA**

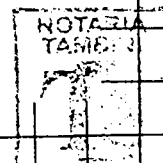
CANTIDAD DE FOLIOS : 100

FORMA : CUADRUPLS

LUGAR Y FECHA : LIMA, 14 DE NOVIEMBRE DEL 2019



  
MONJA TAMBINI AVILA  
Abogada - Notaria de Lima





# CUADERNO DE OBRA



PERU Ministerio de la Producción

FONDEPES Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

NOTARIA  
TAMBINI

120

002

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

## ACTA DE ENTREGA DE TERRENO

Obra: "Contratación de la ejecución de la obra: construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa" para la obra: mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa"

### INFORMACIÓN DE LA OBRA

Código de proyecto	:	2234847
Modalidad de Ejecución	:	Contrata
Sistema de Contratación	:	A suma alzada
Denominación del proceso de obra	:	A.S. N°022-2019-FONDEPES
Fecha Entrega de Terreno	:	25 de octubre del 2019
Monto del Contrato de obra	:	S/. 877,763.76
Plazo de Ejecución de obra	:	70 días calendarios
<b>DEL CONTRATISTA</b>		
Contratista	:	CONSORCIO TRUJILLO conformado por Inversiones Libesco S.A.C y Mercantil Interamericana S.A.C.
Representante Legal del contratista	:	Gonzalo Bernardino Carranza Fernández
Contrato	:	Contrato N°030-2019-FONDEPES
Fecha de Contrato de obra	:	10 de octubre del 2019
Residente de Obra	:	Wilfredo Guzmán León; Reg. CIP. N° 33458.

En la zona de obras en el Desembarcadero Pesquero Artesanal de Quilca, ubicado en el Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa, siendo las 12:00 horas del día 25 de octubre del 2019, se constituyeron en dicha localidad las siguientes personas:

#### EN REPRESENTACIÓN DE LA ENTIDAD:

➤ *Edgard Álvaro Vargas Aguilar; Representante del FONDEPES*

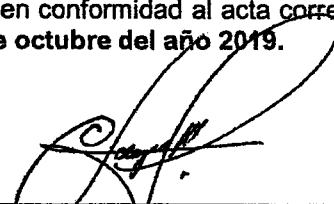
#### EN REPRESENTACION DEL CONTRATISTA DE OBRA:

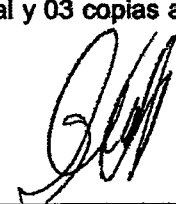
➤ *Sr. Gonzalo Bernardino Carranza Fernández; Representante de la empresa contratista*  
➤ *Ing. Wilfredo Guzmán León; Residente de obra.*

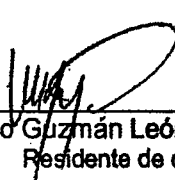
Con la finalidad de proceder al Acto de la Entrega del Terreno de parte de la Entidad Contratante al Contratista; luego de realizada la inspección ocular de las áreas materia del Contrato N°30-2019-FONDEPES, el contratista recibe la zona de obras a satisfacción y plena conformidad sin ninguna observación.

De conformidad con Ley de Contrataciones del Estado, aprobada mediante D.L. N° 1444 y su Reglamento, aprobado por D.S. N°344-2018-EF, se está cumpliendo con unos de los requisitos mencionados en el Artículo 176.- *Inicio del plazo de ejecución de obra.*

Al término de esta diligencia, se dio por terminado el Acto de entrega de terreno procediéndose a suscribir en conformidad al acta correspondiente, en 01 original y 03 copias a los 25 de días del mes de octubre del año 2019.

  
Edgard Álvaro Vargas Aguilar  
DNI N° 40698128  
Representante del FONDEPES

  
Gonzalo Bernardino Carranza Fernández  
DNI N° 42608772  
Representante de común del CONSORCIO TRUJILLO

  
Ing. Wilfredo Guzmán León - CIP. N°33458  
Residente de obra

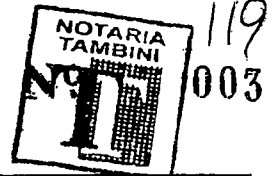
EL PERÚ PRIMERO

ING. INSPECTOR

ING. RESIDENTE

ING. SUPERVISOR

# CUADERNO DE OBRA



FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_

OBRA: CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

PROYECTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO

ASIENTO N° 11 DEL RESIDENTE

15/11/2019

- EN LA FECHA SE RECORRIÓ LA OBRA PARA VERIFICAR LOS TRABAJOS A REALIZARSE. ASIMISMO SE REALIZÓ EL TRASLADO DE LOS MATERIALES A OBRA.
- SE COORDINÓ CON EL ADMINISTRADOR (DPA) SOBRE EL ACCESO A LA OBRA Y DISPONIBILIDAD DEL LUGAR DE ENTRADA.
- SE REALIZAN SEÑALIZACIÓN DE TODA EL AREA DE TRABAJO.
- HOY 15 DE NOVIEMBRE DEL 2019 SE INICIAN LOS TRABAJOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA, YA QUE SE CUMPLIO DE ACUERDO A LEY.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 12:

De la Supervision

15/11/2019

- ① Se da inicio al plazo de ejecución contractual el día de hoy 15/11/2019 y se solicita al contratista el Cronograma Gantt actualizado y adherido a la fecha de inicio del plazo contractual de la obra.
- ② Se solicita entregar los polizas SCTR y otros de acuerdo al contrato contractual.
- ③ Se delimita el area de trabajo por cuanto se ejecutara el solado de obra de la edificación.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra  
ING. RESIDENTE

ING. CIVIL  
ING. SUPERVISOR

ING. INSPECTOR

# CUADERNO DE OBRA



118  
004

FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_

OBRA: CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA.

PROYECTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FUNDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



ASIENTO N° 03 DEI RESIDENTE

18/11/2019

SE INICIARON LOS TRABAJOS DE TRAZO Y REPLANTEO EN COORDINACIÓN CON LA SUPERVISION DE OBRA.

SE HACE LA ENTREGA DE LOS CRONOGRAMAS DE VALORIZADO DE OBRA Y PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 04 : De la supervisión

18/11/2019

- ① Se verificarán los trazos y replanteos realizados por el contratista de acuerdo al asiento anterior.
- ② Se indica al contratista dar cumplimiento a lo estipulado en el artículo 177 del Reglamento de la Ley de Contratación respecto de la "Revisión del expediente técnico en obra" y dentro del plazo indicado deberá presentar a la supervisión el informe técnico de revisión del expediente técnico de obra.
- ③ Se recepcionan los cronogramas actualizados y adecuados a la Fecha de inicio y la supervisión revisará dichos cronogramas.

Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45000

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

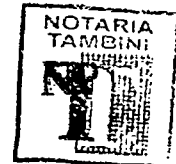
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45000

ING. INSPECTOR

ING. RESIDENTE

ING. SUPERVISOR

# CUADERNO DE OBRA



117  
005

FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_

OBRA: CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA OSMOSIS INVERSA

PROYECTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



ASIENTO N° 05 DEL RESIDENTE

19/11/2019

A LA FECHA SE INICIARON LOS TRABAJOS DE TRAZOS DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA QUE ABASTECE LA PLANTA DE OSMOSIS, Y SE SOLICITA LA APROBACION A LA SUPERVISION PARA INICIAR CON EL PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA ASI COMO SE DETALLA EN EL PLANO E-02.

- SE REALIZAN CHARLAS DE SEGURIDAD Y ENTREGA DE EPR AL PERSONAL DE OBRA.

- SE SOLICITA A LA ENTIDAD EL MODELO DEL CARTEL DE OBRA A INSTALAR EN OBRA.

Ing. Wilfredo Guzman León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 06: De la Supervisión

19/11/2019

① Se verificó el partido de apuntalamiento de la cisterna donde se ubicará la cisterna de agua salada y puede continuar con los trabajos posteriores.

② Se solicitará a la entidad el modelo de cartel de obra.

Dg. Bertha González Vilanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45330

Ing. Wilfredo Guzman León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Ing. Bertha González Vilanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45330

ING. INSPECTOR

ING. RESIDENTE DE OBRA

ING. SUPERVISOR

# CUADERNO DE OBRA



116  
006

FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_

OBRA: CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

PROYECTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO

ASIENTO N° 07 - DEL RESIDENTE 20/11/2019

SE INICIARON CON LOS TRAZOS DEL POZO SUMIDERO UBICADO EN EL PRIMER NIVEL, SE SOLICITA LA APROBACION A LA SUPERVISION -

- CON LA APROBACION DE LA SUPERVISION SE INICIAN LOS TRABAJOS DE DEMOLICION DE CONCRETO PARA ASI CONTINUAR CON LAS PERFORACIONES PARA ANCLAR EL ACERO EN LA PLACA (P-01) SEGUN LOS DETALLES DEL PLANO E-01

- SE REALIZO EL APUNTALAMIENTO DE LA LOSA ALIGERADA DONDE SE ENCUENTRA APOYADO LA CISTERNA DE AGUA SALADA.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Astento N° 08: Por la supervisión 20/11/2019

- ① Se solicita al contratista las fichas técnicas de los metales a ingresar sobre pore su respectiva aprobación y que cumple las especificaciones técnicas del proyecto.
- ② Se aprueba el trazo del pozo sumidero y se le replanteado su ubicación debido a que existen redes de tuberías eléctricas.
- ③ Se verifica el ingreso de encofrados, andamios, herramientas menores eléctricas y manuales.
- ④ Se recomienda al contratista mejorar las condiciones de seguridad.
- ⑤ El contratista debe levantar las observaciones de los cronogramas actualizados.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

ING. INSPECTOR

ING. RESIDENTE

Ing. Bertha González Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45503

ING. SUPERVISOR

# CUADERNO DE OBRA



115

FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_

OBRA: CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

PROYECTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FONDEPES

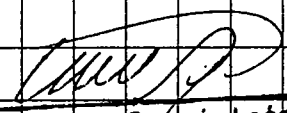
ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



Asiento N° 09 — DEL RESIDENTE 21/11/2019

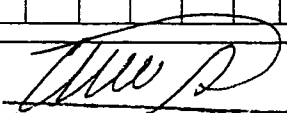
EL DIA DE HOY SE INICIARON LOS TRABAJOS DE PERFORACION DE CONCRETO PARA ANCLASE DE ACERO EN LA PLACA (P-01) Y COLOCACION DE ACERO DE 5/8" DE COLUMNAS CON ADITIVO EPOXICO (SIKADUR 31) Y ANCLASE DE LA MALLA DE LOS MUROS DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA.

- SE RECIBE EN EL ALMACEN LOS MATERIALES A UTILIZARSE EN OBRA: COMO ACERO 3/8", 1/2", 5/8" Y 3/4" Y OTROS
- SE CONTINUAN CON LA EXCAVACION Y PERFILADO DE LA ZANJA DEL POZO SUMIDERO.
- SE COLOCO EL CARTEL DE OBRA CON LOS DATOS CORRESPONDIENTES DE LA OBRA.

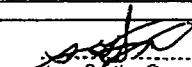
  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 10: De la supervisión 21/11/2019

- ① Se recomienda al contratista que en los anclajes a colocar debercenirse a lo indicado en el plano E-02. (estructuras)
- ② Se verifica el ingreso de acero para el proyecto.
- ③ Se coordina con el contratista la ubicación del cartel de obra con el modelo enviado por la entidad.
- ④ Se verifica la excavación del pozo sumidero.

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458

Residente de obra

  
Ing. Bartha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45000

ING. INSPECTOR

ING. RESIDENTE

ING. SUPERVISOR

# CUADERNO DE OBRA



FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_

OBRA: CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

PROYECTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO

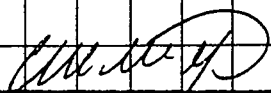
ASIENTO N° 11 — DEL RESIDENTE 22/11/2019

A LA FECHA SE CONTINUAN LOS TRABAJOS EN LA OBRA BAJO EL CONTROL DE LA SUPERVISIÓN

- SE INICIARON LOS TRABAJOS DE ENCOFRADO DE VIGAS Y LOSA DE FONDO DE CISTERNA DE AGUA SALADA COMO SE DETALLA EN LOS PLANOS.

- SE CONTINUA LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN Y PERFILADO DEL POZO SUMIDERO Y CAJO DE CONTROL

- SE ESTA AVANZANDO CON EL INFORME DE COMPATIBILIZACIÓN DEL PROYECTO Y VERIFICACIÓN DE LOS PLANOS.

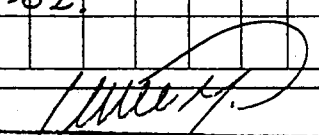
  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra


Asiento N° 12: De la supervisión 22/11/2019

① Se remite a la entidad la CARTA N° 034-2019-REVE con las ordenes gremes actualizados a la fecha de inicio de obra teniendo como fecha de término de obra el 23/01/2020.

② Se recomienda al contratista incrementar más frentes de trabajo y coordinar la compra del equipamiento para evitar retrasos en la obra.

③ Se verificar trabajos de rebello de acero para la cisterna de acuerdo al plano E-02.

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

  
Ing. Berna Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45630

ING. INSPECTOR

ING. RESIDENTE

ING. SUPERVISOR

# CUADERNO DE OBRA



113  
009

FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_  
OBRA: CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE PLANTA DE OSMOSIS INVERSA  
PROYECTO: \_\_\_\_\_  
PROGRAMA: FONDEPES  
ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO

ASIENTO N° 13 - DEL RESIDENTE

23/11/2019

SE CONTINUAN CON LOS ENCOFRADOS DE VIGAS Y LOSA DE FONDO DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA

SE REALIZAN CHARLAS DE SEGURIDAD Y ENTREGA DE (EPP) AL PERSONAL DE OBRA.

- PERSONAL EN OBRA:

☞ 01 MAESTRO DE OBRA

☞ 03 OPERARIOS

☞ 03 PEONES

☞ 01 INGENIERO RESIDENTE

☞ 01 PREVENCIONISTA EN SEGURIDAD

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 14: De la supervisión

23/11/2019

- ① Se verifican los encofrados de la cisterna proyectada.
- ② Se verifican las charlas de seguridad y se deben llenar sus formatos respectivos de acuerdo a la norma G-050.
- ③ Se solicita al contratista realizar los ensayos granulométricos y diseños de mezclas para los concretos a usarse en obra.
- ④ Se verifica que la dotación de energía eléctrica en la zona es por horarios restringidos.
- ⑤ Se indica al contratista que para el cazo de la losa de fondo de la cisterna se ejecutará de acuerdo a lo indicado en el plano E-01.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra  
ING. RESIDENTE

Ing. Bertha González Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 5222

ING. INSPECTOR

ING. SUPERVISOR



# CUADERNO DE OBRA



112

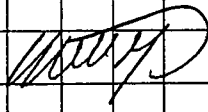
010

FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_  
OBRA: CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA  
PROYECTO: \_\_\_\_\_  
PROGRAMA: FONDEPES  
ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO

ASIENTO N° 15 - DEL RESIDENTE 25/11/2019

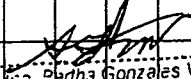
SE CONTINUAN CON LOS TRABAJOS DE FONDO DE LOSA DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA BAJO CONTROL DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA. SE COLOCARON LAS BRIDAS ROMPE ASUN.


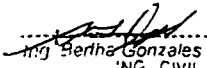
- SE SOLICITA LA AUTORIZACION DE LOS NIVELES DEL POZO SUMIDERO PARA EL VARIADO DE SOLADO UNA PROPORCION DE 1:10 C:H.

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 16 De la Supervisión 25/11/2019

- Se verificaron y continúan los trabajos de encajados de la cisterna (sobre la losa aligerada).
- Se verificaron excavaciones y su fondo del pozo sumidero (cerca al escalero) y puede proceder el contrate con el vaciado del solado 1:10.
- Se verifica la colocación de la brida rompe agua en la cisterna de acuerdo a plano IS-01.
- Por parte de la supervisión le Ing. Yanet Acevedo Matamoros este en labores de campo y control

  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING CIVIL

ING INSPECTOR  ING SUPERVISOR 

# CUADERNO DE OBRA

NOTARIA  
TAMBIEN  
011

MODALIDAD:

CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

OBJETO:

GRAMA: FONDEPES

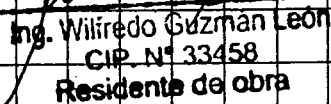
ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO

ASIENTO N°: 17 DEL RESIDENTE

25/11/2019

SE ESTAN CONTINUANDO CON LOS TRABAJOS DE HABILITACION DE ACERO DEL POZO SUMIDERO DE ACUERDO LO DETALLADO EN EL PLANO E-02.

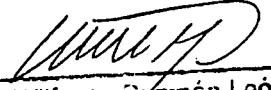
SE HACE LA ENTREGA A LA SUPERVISION DEL DISEÑO DE MEZCLA  $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$  CON CEMENTO TIPO V


  
Ing. Wilfredo Guzman León  
CIP N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 18: De la Supervision

26/11/2019

- ① Se iniciaron y verifico los trabajos de acero del pozo sumidero de acuerdo a plano E-02.
- ② Se verifico el engraso de cemento a la obra.
- ③ Se programe la visita a la planta del proveedor del contratista para la verificación del equipamiento de la planta de osmosis inversa y poder realizar los pruebas respectivas de los equipos a suministrar de acuerdo a lo requerido en las especificaciones técnicas del expediente técnico contractual.
- ④ Se recomienda reprogramar el apuntalamiento de la losa de ferrocemento antes del vacado de concreto de la losa de fondo. Se verifico la colocación del water stop. Para los vacados de concreto el contratista debera cumplir con slump y tamara: muestras de concreto para su rotura.

  
Ing. Wilfredo Guzman León  
CIP N° 33458  
ING. RESIDENTE

  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP N° 33458  
ING. SUPERVISOR

ING. INSPECTOR

# CUADERNO DE OBRA



120  
012

MODALIDAD: \_\_\_\_\_

CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

OBJETO: \_\_\_\_\_

RAMA: FONDEPES

EMPRESA EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



ASIENTO N° 19 - DEL RESIDENTE	27/11/2019
SE REALIZARON LAS PRUEBAS DE LOS EQUIPOS DE LA PLANTA DE <del>TRUJILLO</del> OSMOSIS CON LA PRESENCIA DEL RESIDENTE Y SUPERVISOR DE OBRA EN LA CIUDAD DE LIMA.	
② SE SOLICITA LA AUTORIZACIÓN A LA SUPERVISIÓN PARA EL VACIADO DE CONCRETO EN LA LOSA DE FONDO Y VIGAS DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA.	

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 20 De la supervisión 27/11/2019

- ① Nos personamos a la planta industrial del proveedor MERINSAC a efectos de verificar el equipamiento de la planta de osmosis inversa propuesta por el contratista
- ② Se verificó el alineamiento y la plomada del encofrado de losa de fondo de la cisterna de agua salada, y se verificó el diseño de mezcla entregada por el contratista, estando conforme se autoriza el vaciado de concreto  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$  y se toma muestras (probatas)

ING. INSPECTOR

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
ING. RESIDENTE

Ing. Benito González Vilanova  
ING. CIVIL  
ING. SUPERVISOR

# CUADERNO DE OBRA



109  
013

MODALIDAD: \_\_\_\_\_

CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

OBJETO: \_\_\_\_\_

GRAMA: \_\_\_\_\_

FONDEPES

EMPRESA EJECUTORA: \_\_\_\_\_

CONSORCIO TRUJILLO

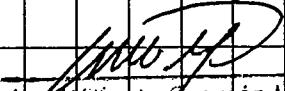


ASIENTO N° 21 DEL RESIDENTE 28/11/2019

SE CONTINUA LOS TRABAJOS DE DESENCOFRADO DE LOSA DE FONDO Y CURADO CON MEMBRANIL REFORZADO CURADO DE CONCRETO.

① SE CULMINAN LAS PRUEBAS DEL EQUIPOS DE LA PLANTA EN LA CIUDAD DE UMS.

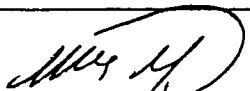
② SE REALIZAN LOS DESENCOFRADOS DEL POZO SUMIDERO Y CURADO CON MEMBRANIL REFORZADO (CHEMA).

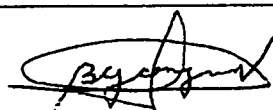
  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
C.I.F. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 22 De la Supervisión 28/11/2019

① Se continuó con la verificación del equipamiento en la planta industrial del proveedor METZUNSAE. y se hizo el requerimiento de fichas técnicas del equipamiento de planta de osmosis inversa.

② Se realizan los desencofrados de cisterna y pozo sumidero, se verifica el curado de concreto como indica el expediente técnico con el membranil reforzado (CHEMA).

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
C.I.F. N° 33458  
ING. RESIDENTE

  
Ing. Bertha Gozález Villanueva  
ING. SUPERVISOR

ING. INSPECTOR

# CUADERNO DE OBRA



MODALIDAD: \_\_\_\_\_

CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

OBJETO: \_\_\_\_\_

RAMA: FONDEPES

EMPRESA EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



ASIENTO N° 23 - DEL PRESIDENTE

29/11/2018

A LA FECHA SE INICIARON LOS TRABAJOS DE HABILITACION DE ACERO EN LOS MUROS DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA, Y LOS TRAZOS PARA EL ENCOFRADO CARAVISTA DE LOS MUROS DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA.

SE REALIZAN LAS SEÑALIZACIONES DE SEGURIDAD EN OBRA Y CHARLAS DE CAPACITACION Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

LOS EQUIPOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE OSMOSIS SE ESTAN ENVIANDO A LA OBRA, PREVIA APROBACION DE LA SUPERVISION.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. Nº 33458  
Presidente de obra

Asiento N° 24 De la Supervisión

29/11/2018

- ① Se verificaron los trabajos de habilitación de aceros para muros de la cisterna de agua salada según indica el plano E-02 (estructuras)
- ② Se verifican las charlas de seguridad y llevadas de las fichas ART de los trabajadores

Ing. Wilfredo Guzmán León  
ING. PRESIDENTE

Ing. Benita González Villanueva  
ING. CIVIL

ING. INSPECTOR

ING. SUPERVISOR

# CUADERNO DE OBRA



107

015

MODALIDAD: \_\_\_\_\_

CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA -

OBJETO: \_\_\_\_\_

RAMA: FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



ASIENTO N° 25 - DEL PRESIDENTE

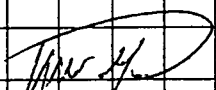
30/11/2019

SE CONTINUAN LOS TRABAJOS DE ENCOFRADO DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA RESPETANDO LAS MEDIDAS QUE INDICA EN EL PLANO (E.02).

SE REALIZAN LOS TRAZOS DE LA RED DE AGUA POTABLE QUE SALE DE LA PLANTA OSMOSIS A CISTERNA.

INGRESO DE TUBERIA HDPE Y COMPONENTES DE PLANTA DE TRATAMIENTO

A LA FECHA SE PRESENTA A LA SUPERVISIÓN LOS METRADOS EJECUTADOS DEL MES NOVIEMBRE PERIODO DEL (15 AL 30)

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 26 De la Supervisión

30/11/2019

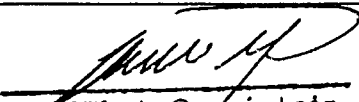
① Se verifica el ingreso de los componentes de la planta de tratamiento (como Envío N° 01) y se verifican con los guías de instalación del proveedor. Asimismo ingreso la tubería HDPE 100 Ø 63 MM.

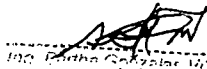
② Se conciliarán y revisarán los metrados presentados por el contratista a efectos de realizar la velonización N° 01 del período del 15/11 al 30/11.

③ Se verifica las señalizaciones en obra.

④ Se recomienda al contratista que el personal de instalaciones sanitarias debe ya empezar los trabajos de la especialidad de acuerdo a su cronograma.

  
Ing. Darío González Villanueva

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
ING. RESIDENTE...

  
Ing. Darío González Villanueva  
ING. SUPERVISOR

ING. INSPECTOR

# CUADERNO DE OBRA



106  
016

MODALIDAD: \_\_\_\_\_

CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

OBJETO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



ASIENTO N° 27 - DEL PRESIDENTE 30/11/2019

A LA FECHA SE CONVALIDAN LOS METRADOS DE LA VALORIZACIÓN N° 01 CORRESPONDIENTE AL MES NOVIEMBRE 2019.

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR
01	ESTRUCTURAS		
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	m2	38.00
01.01.03	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	und	0.30
01.01.04	SEÑALIZACION DURANTE LA OBRA, EQUIPOS DE PROTECCION, CAPACITACION DE SEGURIDAD Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	gb	0.50
01.01.05	TRAZO Y REPLANTO INICIAL	m2	19.52
01.01.07	TRANSPORTE DE MATERIALES, HER.EQUIPOS EN ZONA SIN ACCESO VEHICULAR P/INSTAL. HIDRAULICAS DEL RESERV. 5 M3	gb	0.70
01.01.08	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA	m3	0.30
01.01.10	APUNTALAMIENTO DE LOSA ALAGERADA	und	13.65
01.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.02.02	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIL TI-HIT ADITIVO EPÓXICO	und	56.00
01.02.03	PEGAMENTO EPÓXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO A=0.20/B.25 EN LOSAS MACIZAS	m2	1.50
01.02.04	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA MUROS TIPO CARAVISTA	m2	44.50
01.02.07	CONCRETO FC 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	m3	1.82
01.02.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO	m2	9.18
01.02.09	CONCRETO FC 280 KG/CM2 PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	und	2.28
01.02.10	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO	m2	7.28
01.02.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	37.20
01.02.12	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	m2	45.00
01.02.13	ACERO CORRUGADO P <sub>y</sub> =4200kg/cm2 PARA LOSA DE FONDO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	283.60
01.02.15	ACERO CORRUGADO P <sub>y</sub> =4200kg/cm2 PARA MUÑO REFORZADO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	1469.38
01.02.16	ACERO CORRUGADO P <sub>y</sub> =4200kg/cm2 PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	296.13
01.09	ADITIVOS VARIOS		
01.09.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E-6"	m	16.10
03	EQUIPO SANITARIO		
03.01	RED DE AGUA POTABLE		
03.01.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTO	m	12.50
03.01.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	12.50
03.01.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	12.50
03.01.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	12.50
03.01.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	12.50
03.01.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	13.20
03.01.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	6.10
03.01.01.08	ELIMINACION DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m3	4.15
03.02	SISTEMA DE AGUA RESIDUAL		
03.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTO	m	6.20
03.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	6.20
03.02.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	6.20
03.02.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	6.20
03.02.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	6.20
03.02.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	13.40
03.02.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	3.10
03.03	AGUA DE MAR-OSMOSIS INVERSA		
03.03.04	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE OSMOSIS INVERSA		
03.03.04.01	EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUA DE MAR POR OSMOSIS INVERSA	gb	0.13
03.03.05	LINEA DE IMPULSION		
03.03.05.05	SUM./INST./PRUEBA HIDRA./TUB HDPE 100 # 63MM PN16 4427 ADOSADA	m	38.00
03.03.06	VALVULAS		
03.03.06.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA ROMPE AGUA DE ACERO 50M	m	3.00


*WGP*  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

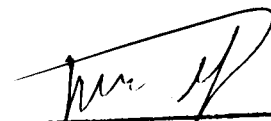
ING. INSPECTOR

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
ING. RESPONSABLE

ING. SUPERVISOR

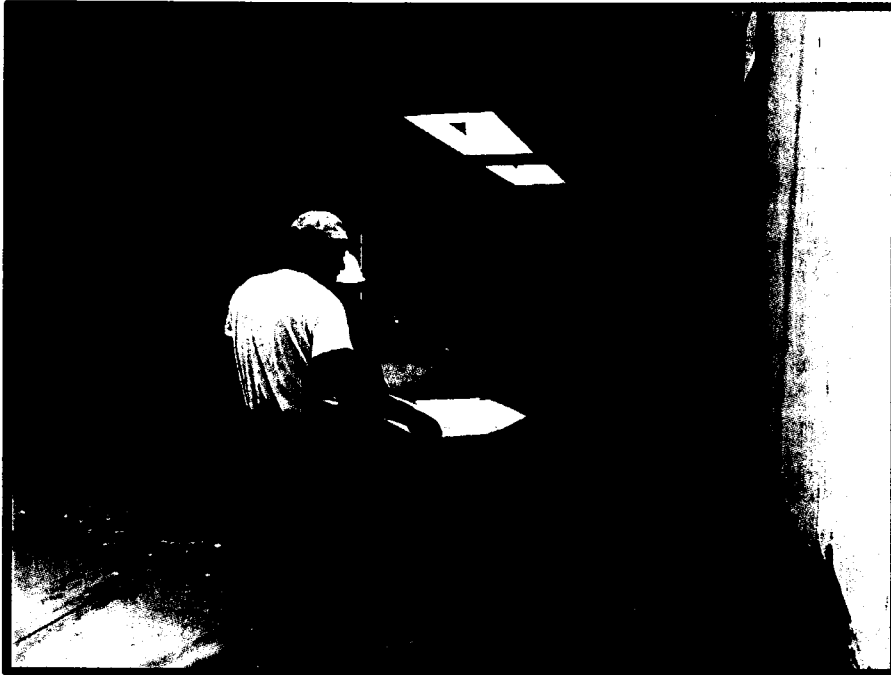
## **PANEL FOTOGRAFICO**

  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING CIVIL  
CIP 45000

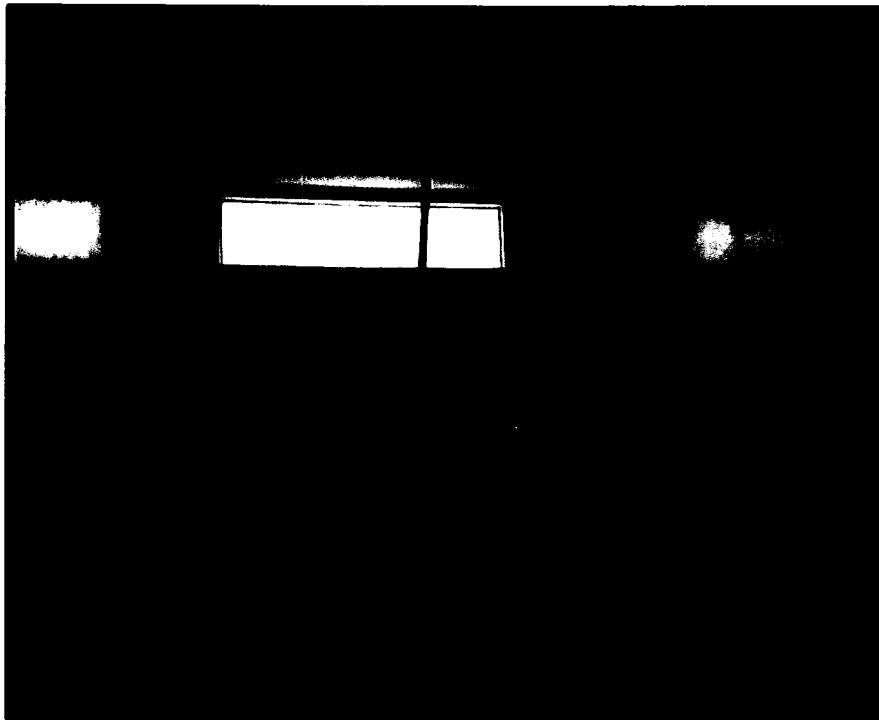
  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

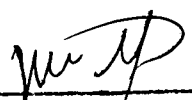


**PANEL FOTOGRAFICO**




*Fotografía 1. Coordinación para el inicio de los trabajos en obra*



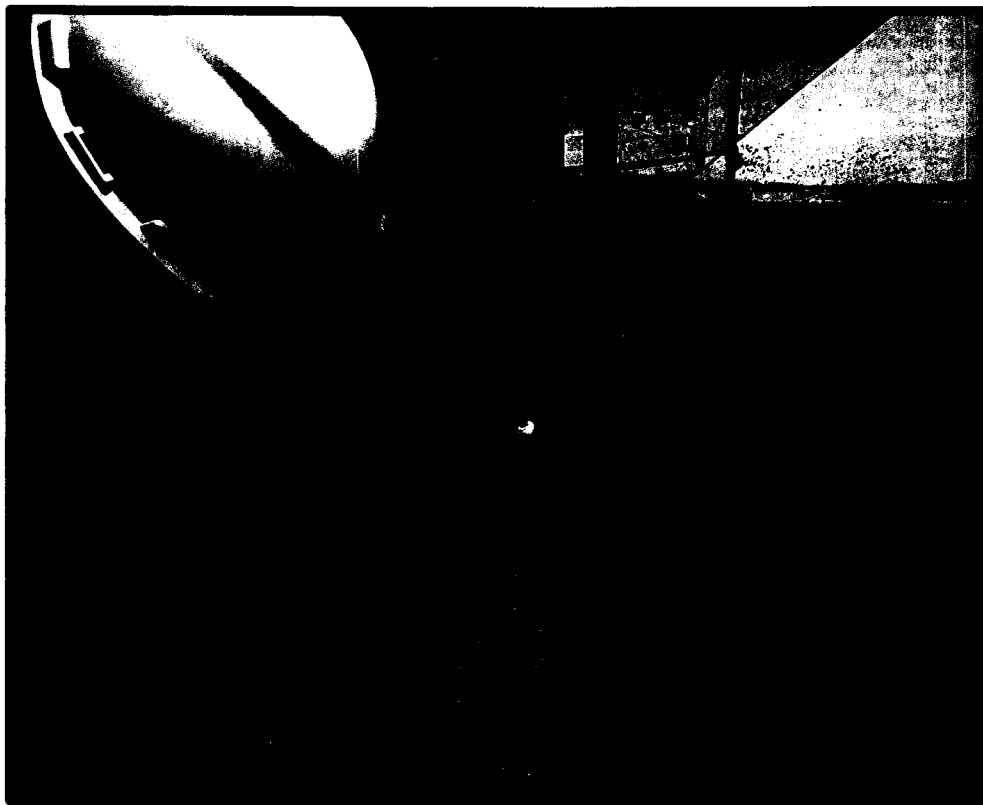
  
\_\_\_\_\_  
Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

*Fotografía 2. Apuntalamiento de la losa aligerada comprometida a la cisterna de agua salada*

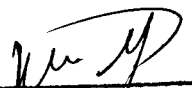
  
\_\_\_\_\_  
Ingrida González Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45000



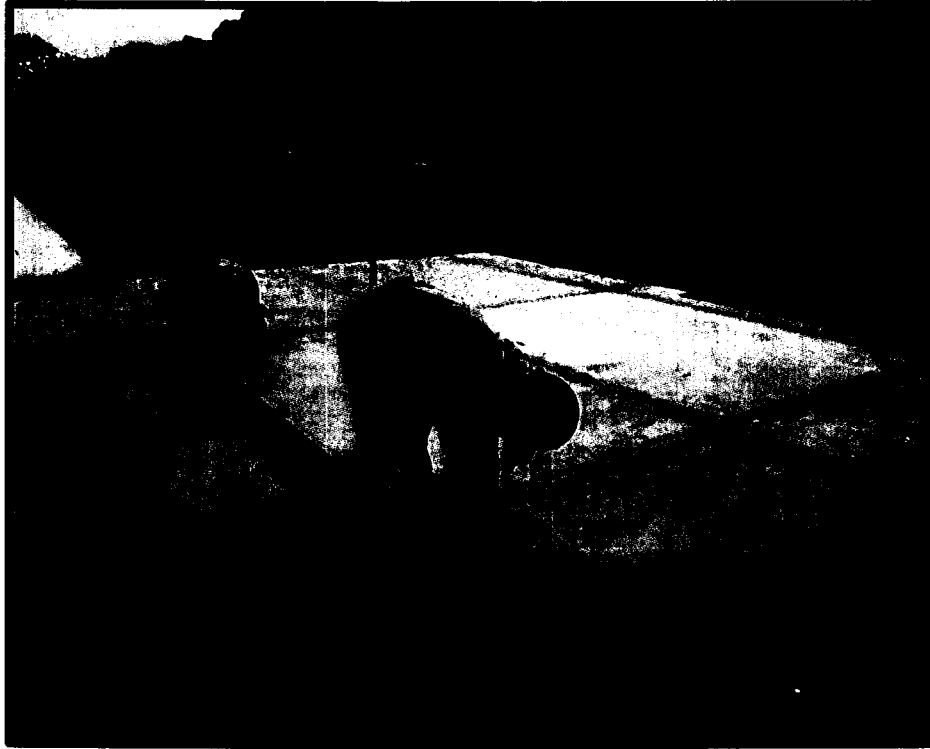
*Fotografía 3. Picado de concreto para anclaje de varillas de acero a la placa P1*



*Fotografía 4. Culminación de los trabajos de picado, profundidad de 20cm*

  
Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

~~Ing. Pablo González Villanueva~~  
ING. CIVIL  
CIP. 45000



*Fotografía 5. Perforado de losa aligerada para iniciar los trabajos de anclaje*



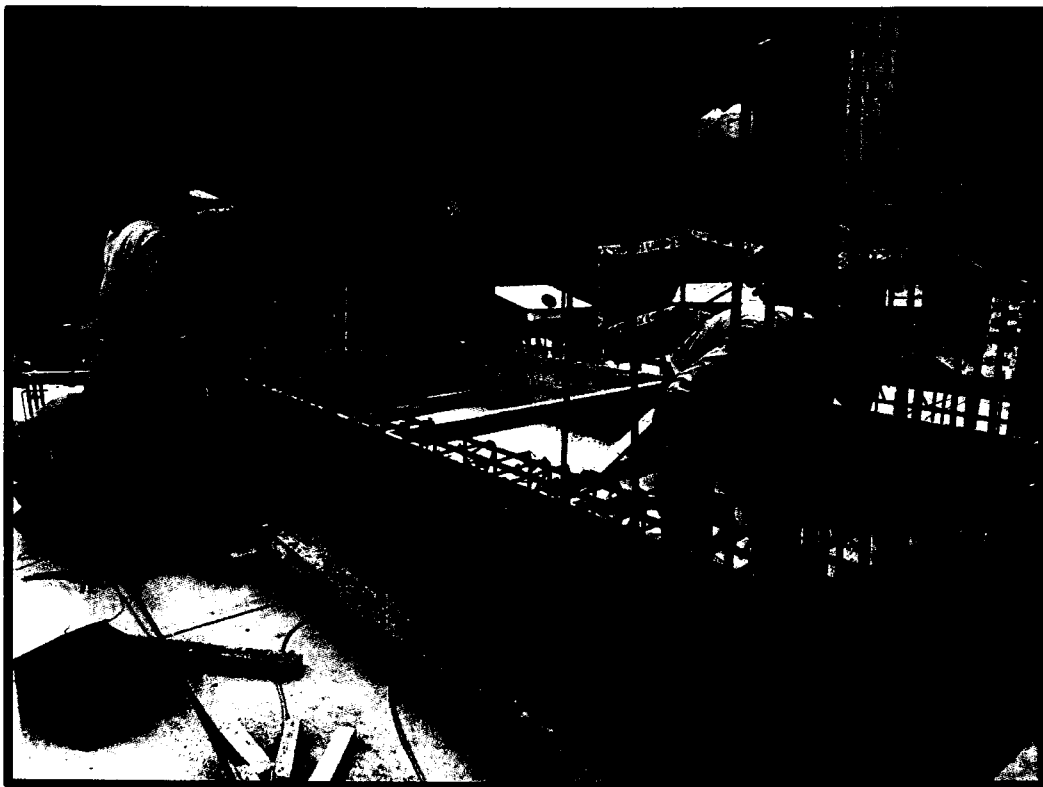
*Fotografía 6. Anclaje de varillas de acero a la continuación de placa P1 con aditivo epóxico SIKADUR 31*

  
Waltero Guzmán León  
CIP N° 33458  
Presidente de obra

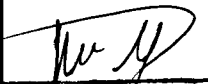
Ing. Bertha González Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP 45000




*Fotografía 7. Inicio de trabajos de encofrado para losa de fondo de cisterna de agua salada*



*Fotografía 8. Trabajos de acero corrugado para vigas de la cisterna proyectada*

  
\_\_\_\_\_  
Redd Guzmán León  
P. N° 33458  
Presidente de obra

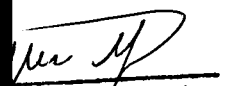
  
\_\_\_\_\_  
Ing. Bertha Gonzales V...  
ING. CIVIL  
CIP. 45...



*Fotografía 9. Trabajos de acero corrugado  $F_y=4200\text{kg/cm}^2$  para losa de fondo de cisterna de agua salada*



*Fotografía 10. Trabajos de encofrado para vigas de losa de fondo*

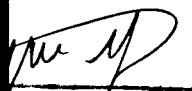
  
Barón González Villanueva  
Ingeniero Guzmán León  
N° 33458  
Ingeniero de obra

  
Ing. Barón González Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP 45000




*Fotografía 11. Colocación de junta WATER STOP de PVC E=6"*



  
Guzmán León  
N° 33458  
Ingeniero de obra

*Fotografía 12. Aprobación de la supervisión para iniciar con el vaciado de concreto  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$  para vigas y losa de fondo.*


  
Ing. Bertha González Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP 45000



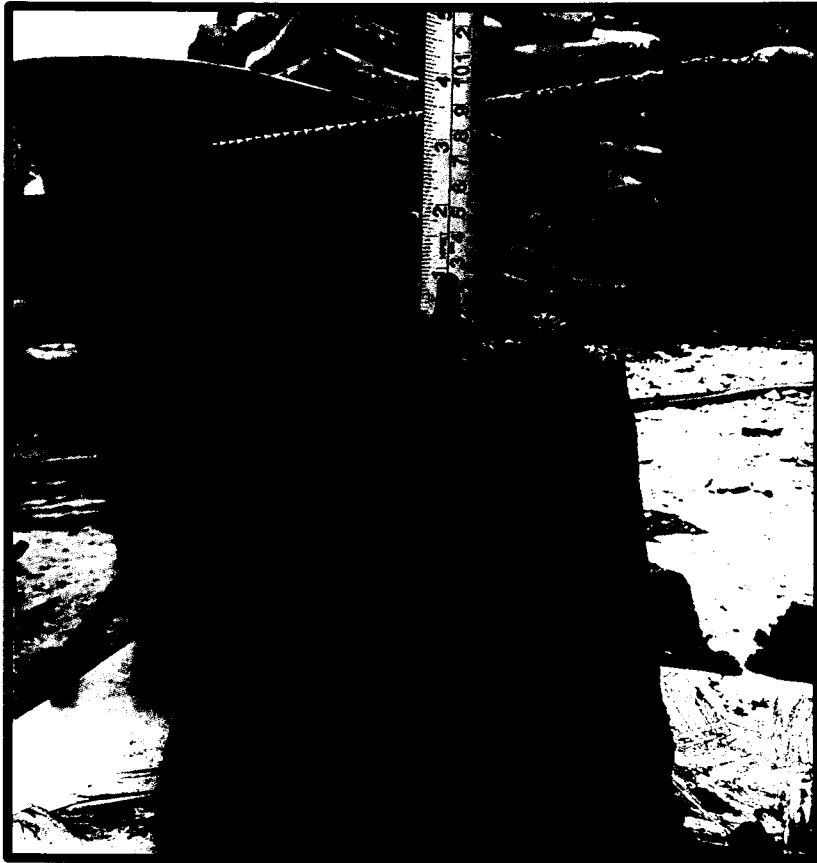
*Fotografía 13. Aplicación de aditivo SIKADUR 32 para el pegado de concreto viejo con concreto nuevo*



*Fotografía 14. Verificación del control de SLUMP del concreto*

  
do Guzmán León  
N° 33458  
ente de obra

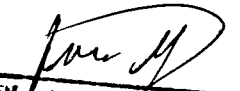
  
Ing. Bertha ~~De la Cruz~~ Villanue  
ING. CIVIL  
CIP 45000




*Fotografía 15. Control del SLUMP de concreto  $f'c=280$  kg/cm<sup>2</sup>*

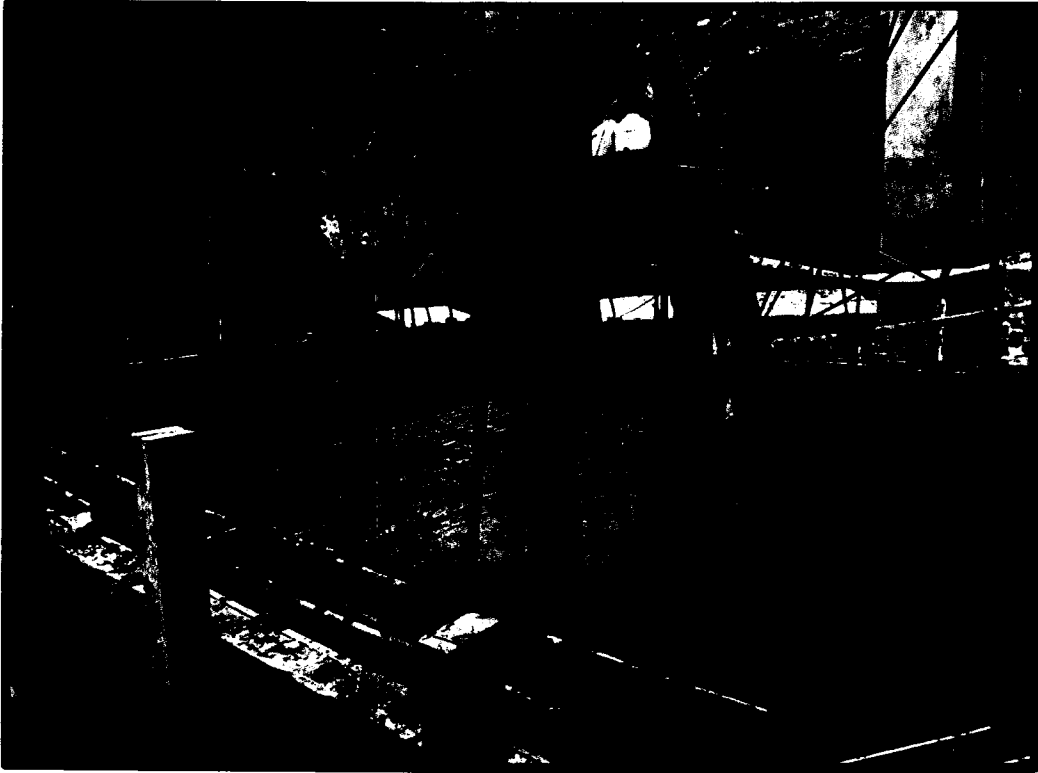


*Fotografía 16. Vibrado de concreto  $f'c=280$  kg/cm<sup>2</sup> en losa de fondo*

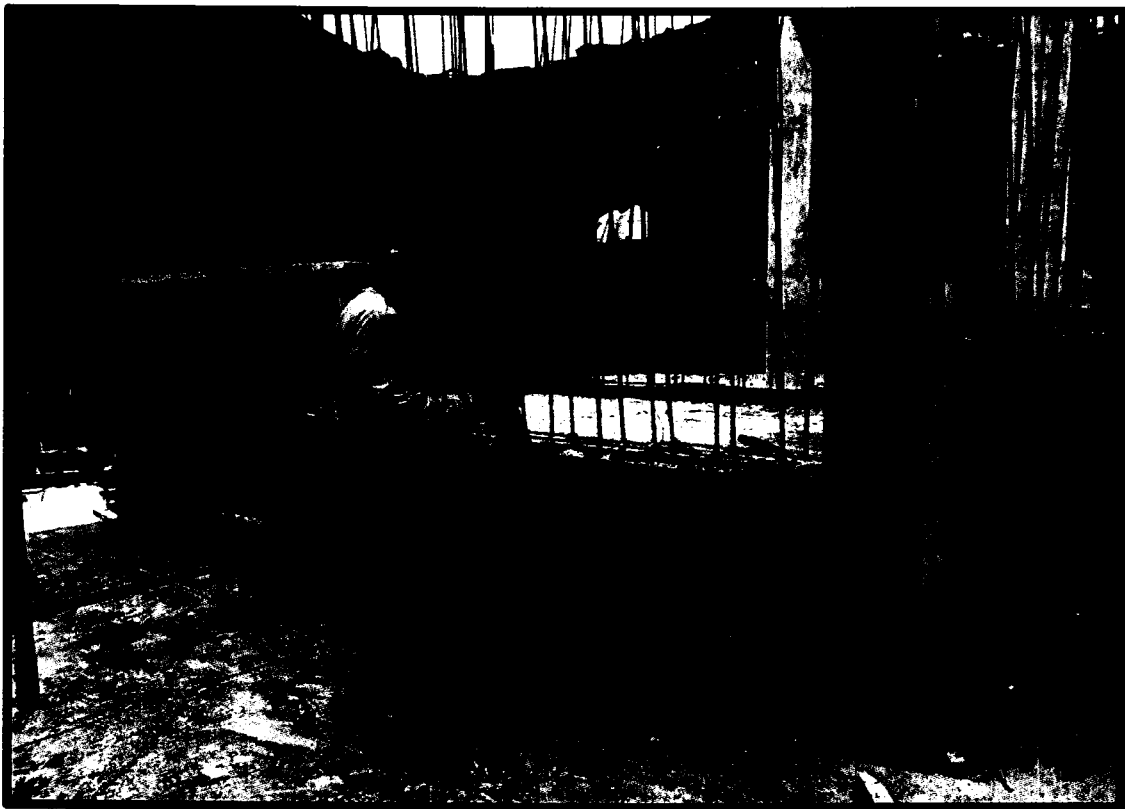
  
Alfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Presidente de obra

  
Ing. Bertha González Villal  
ING. CIVIL  
CIP. 45000






*Fotografía 17 vaciado de concreto  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$  de losa maciza de fondo*



*Fotografía 18. Desencofrado de losa maciza de fondo*

  
Guzmán León  
N° 33458  
nte de obra

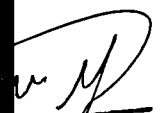
  
Ing. Bartha Gonzales Villanue  
ING CIVIL  
CIP 45000




*Fotografía 19. Trabajos de picado y excavación para pozo sumidero*



*Fotografía 20. Trabajos de acero corrugado para pozo sumidero*

  
Zmár León  
3458  
de obra


  
Ing. Bertha González Villanueva  
ING CIVIL  
CIP 45000

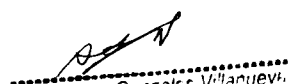


*Fotografía 21. Verificación del vaciado de pozo sumidero*



*Fotografía 22. Vaciado de concreto  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$  para pozo sumidero*

  
Guzmán León  
33458  
de obra


  
Ing. Bertha González Villanueva  
ING CIVIL  
CIP 45000

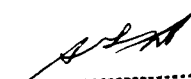


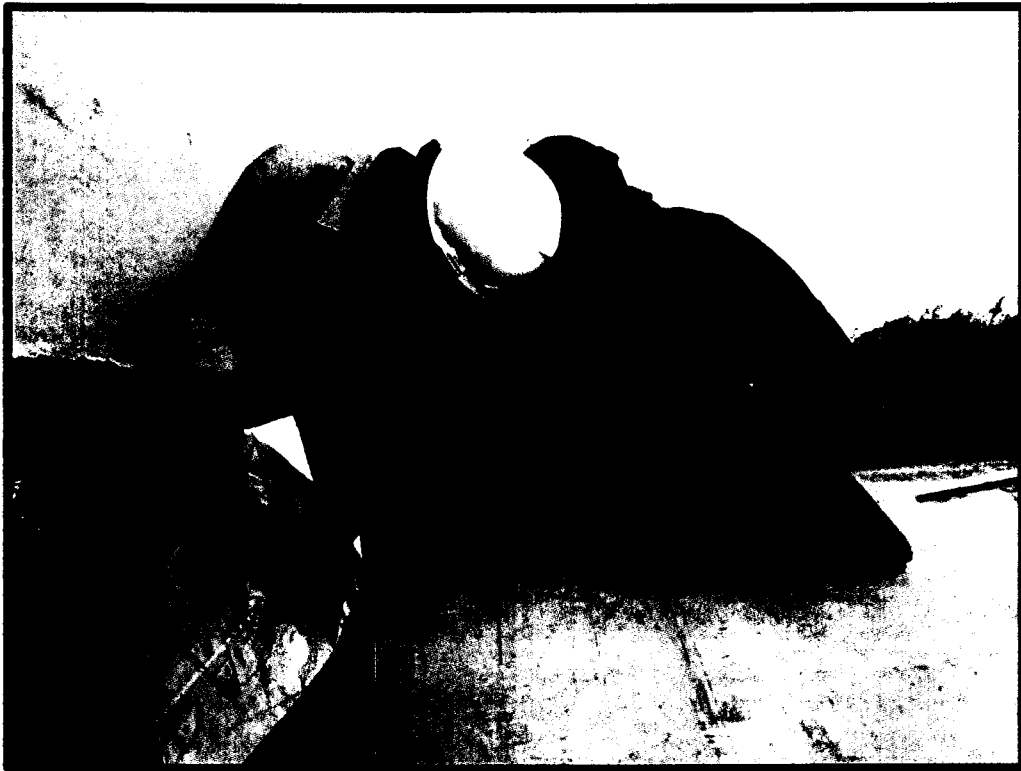
*Fotografía 23. Desenformado de concreto de pozo sumidero*



*Fotografía 24. Se continuaron con los trabajos de acero corrugado  $F_y=4200\text{kg/cm}^2$  para muro reforzado*

  
zmán León  
8458  
e obra

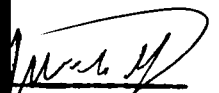
  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING CIVIL  
CIP 45030




*Fotografía 25. Se realizó los trazos del sistema de agua residual*



*Fotografía 26. Habilitación de acero en los muros de la cisterna*

  
Borja González Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP 45000  
de obra

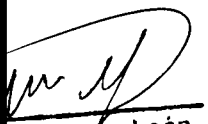
  
Ing. Borja González Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP 45000




*Fotografía 27. Se realiza el curado de concreto con membranal reforzado (CHEMA)*



*Fotografía 28. Encofrado de muros de la cisterna de agua salada*



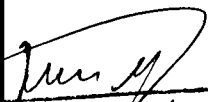
Roberto Guzmán León  
N° 33458  
Ingeniero de obra

  
Ing. Berna González Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP 45000

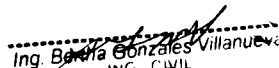


*Fotografía 29. Encofrado de muros caravista de cisterna*



  
Guzmán León  
N° 33458  
ente de obra

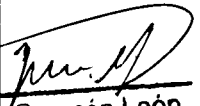
*Fotografía 30. Demolición de concreto para la red de agua potable*

  
Ing. Bárbara González Villanueva  
ING CIVIL  
CIP 45000




*Fotografía 31. Ingreso de tubería de HDPE a obra*



  
Guzmán León  
N° 33458  
nte de obra

*Fotografía 32. Ingreso de tubería de HDPE a obra previo control de la supervisión*

  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING CIVIL  
CIP 45000

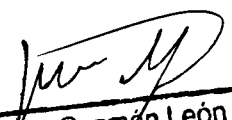





*Fotografía 33. Verificación de los encofrados de la cisterna de agua salada*



*Fotografía 34. Verificación de la seguridad en obra*

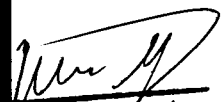
  
Alfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Presidente de obra

  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. 45003

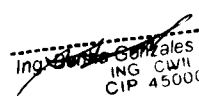


*Fotografía 35. El ingreso del equipamiento de la planta de osmosis*

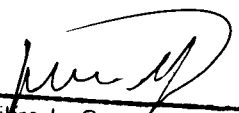


  
Guzmán León  
N° 33458  
ste. de obra

*Fotografía 36. Colocación de cartel de obra*

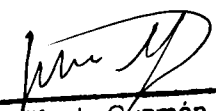
  
Gonzales Villanueva  
ING CIVIL  
CIP 45000

## ANEXOS



Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

**COPIA DE ACTA DE ENTREGA DE**  
**TERRENO**



---

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

**ACTA DE ENTREGA DE TERRENO**

Obra: "Contratación de la ejecución de la obra: construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa" para la obra: mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa"

**INFORMACIÓN DE LA OBRA**

Código de proyecto : 2234847  
 Modalidad de Ejecución : Contrata  
 Sistema de Contratación : A suma alzada  
 Denominación del proceso de obra : A.S. N°022-2019-FONDEPES  
 Fecha Entrega de Terreno : 25 de octubre del 2019  
 Monto del Contrato de obra : S/. 877,763.76  
 Plazo de Ejecución de obra : 70 días calendarios

**DEL CONTRATISTA**

Contratista : CONSORCIO TRUJILLO conformado por Inversiones Libesco S.A.C y Mercantil Interamericana S.A.C.  
 Representante Legal del contratista : Gonzalo Bernardino Carranza Fernández  
 Contrato : Contrato N°030-2019-FONDEPES  
 Fecha de Contrato de obra : 10 de octubre del 2019  
 Residente de Obra : Wilfredo Guzmán León; Reg. CIP. N° 33458.

En la zona de obras en el Desembarcadero Pesquero Artesanal de Quilca, ubicado en el Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa, siendo las 12:00 horas del día **25 de octubre del 2019**, se constituyeron en dicha localidad las siguientes personas:

**EN REPRESENTACIÓN DE LA ENTIDAD:**

➤ *Edgard Álvaro Vargas Aguilar; Representante del FONDEPES*

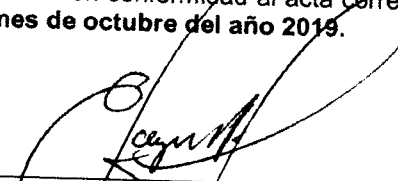
**EN REPRESENTACION DEL CONTRATISTA DE OBRA:**


➤ *Sr. Gonzalo Bernardino Carranza Fernández; Representante de la empresa contratista*  
 ➤ *Ing. Wilfredo Guzmán León; Residente de obra.*

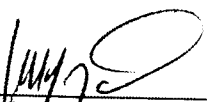
Con la finalidad de proceder al Acto de la Entrega del Terreno de parte de la Entidad Contratante al Contratista; luego de realizada la inspección ocular de las áreas materia del Contrato N°30-2019-FONDEPES, el contratista recibe la zona de obras a satisfacción y plena conformidad sin ninguna observación.

De conformidad con Ley de Contrataciones del Estado, aprobada mediante D.L. N° 1444 y su Reglamento, aprobado por D.S. N°344-2018-EF, se está cumpliendo con unos de los requisitos mencionados en el *Artículo 176.- Inicio del plazo de ejecución de obra.*

Al término de esta diligencia, se dio por terminado el Acto de entrega de terreno procediéndose a suscribir en conformidad al acta correspondiente, en 01 original y 03 copias a los **25 de días del mes de octubre del año 2019.**

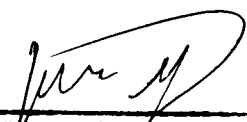
  
 Edgard Alvaro Vargas Aguilar  
 DNI N° 40698128  
 Representante del FONDEPES

  
 Gonzalo Bernardino Carranza Fernández  
 DNI N° 42608772  
 Representante de común del CONSORCIO TRUJILLO

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León - CIP. N°33458  
 Residente de obra



**COPIA DE CONTRATO DE OBRA**



---

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

CONTRATO N° 030-2019-FONDEPES

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 022-2019-FONDEPES PRIMERA CONVOCATORIA

CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA LA OBRA MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION AREQUIPA"

Handwritten signature and stamp on the left margin.

Conste por el presente documento, la CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA LA OBRA MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION AREQUIPA, que celebra de una parte:

- EL FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO - FONDEPES con RUC N° 20137921601, con domicilio legal en Av. Petit Thouars N° 115, Cercado de Lima, provincia y departamento de Lima, debidamente representado por la Jefa de la Oficina General de Administración, la señora CARMINA CARRERA AMAYA, identificada con DNI N° 10327662, designada mediante Resolución Jefatural N° 075-2019-FONDEPES/J de fecha 14 de mayo de 2019 y con las facultades conferidas en materia de contrataciones mediante Resolución Jefatural N° 069-2016-FONDEPES/J de fecha 17 de febrero de 2016, a quien en adelante se le denominará LA ENTIDAD; y de la otra parte,
- La empresa CONSORCIO TRUJILLO, integrado por Inversiones Libesco SAC con RUC 20602233309 y Mercantil Interamericana SAC con RUC 20171545477, con domicilio legal común en Calle Félix Aldao N°266 La Esperanza, Trujillo, La Libertad, debidamente representado por su representante común, el señor GONZALO BERNARDINO CARRANZA FERNANDEZ, identificado con DNI N° 42608772 según contrato de consorcio de fecha 07 de octubre del 2019, a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA.

Handwritten signature and stamp of C. CARRERA.

Official circular stamp of FONDEPES with handwritten signature.

LA ENTIDAD y EL CONTRATISTA a quienes en forma conjunta se les denominará LAS PARTES, acuerdan en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha 10 de setiembre de 2019, el comité de selección adjudicó la buena pro de la ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 022-2019-FONDEPES PRIMERA CONVOCATORIA para la Contratación de la EJECUCIÓN DE LA OBRA: "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA LA OBRA MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION AREQUIPA", al consorcio TRUJILLO integrado por Inversiones Libesco SAC con RUC 20602233309 y Mercantil Interamericana SAC con RUC 20171545477, siendo la facturación a cargo de la empresa INVERSIONES LIBESCO SAC con RUC N°20602233309 cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

Official circular stamp of FONDEPES with handwritten initials 'VB' and 'G. ZAPATA'.

Official circular stamp of FONDEPES with handwritten signature and 'G. BARGOS'.

Ing. Wilfredo Guzmán León
CIP. N° 33458
Residente de obra



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres" "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

**CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto la *Contratación de la EJECUCIÓN DE LA OBRA: "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA LA OBRA MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION AREQUIPA"*,

**CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL**

El monto total del presente contrato asciende a **S/ 877 763.76 (Ochocientos setenta y siete mil setecientos sesenta y tres con 76/100 Soles)**, que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo de la ejecución de la obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución de la prestación materia del presente contrato.

**CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en pago mensuales (Valorizaciones mensuales), luego de la prestación de la valoración e informe de conformidad. El contratista presentará informe de avance de obra y otros que el Supervisor y la Entidad solicite, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases.

EL CONTRATISTA, podrá presentar conjuntamente con el informe mensual la valorización para pago ante el supervisor o inspector para su evaluación y visto correspondiente, para ser tramitada ante la Entidad para la conformidad y pago, de corresponder y de acuerdo a las normas vigentes, antes del quinto día del mes siguiente correspondiente a la valorización tramitada.

Asimismo, LA ENTIDAD o EL CONTRATISTA, según corresponda, se obligan a pagar el monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de quince (15) días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación.

En caso de retraso en el pago de las valorizaciones, por razones imputables a LA ENTIDAD, EL CONTRATISTA tiene derecho al reconocimiento de los intereses legales efectivos, de conformidad con el artículo 39° de la Ley de Contrataciones del Estado y los artículos 1244°, 1245° y 1246° del Código Civil. Para tal efecto, se formulará una valorización de intereses y el pago se efectuará en las valorizaciones siguientes.

En el marco de lo dispuesto en el artículo 26° de la Directiva de Tesorería N° 001-2007-EF/77.15, aprobada por Resolución Directoral N° 002-2007-EF/77.15, EL CONTRATISTA autoriza a LA ENTIDAD a efectuar los pagos correspondientes a las valorizaciones del presente contrato mediante depósito en Cuenta Bancaria, para cuyo efecto ha proporcionado su Código de Cuenta Interbancaria del BANCO DE CREDITO DEL PERU, a nombre de INVERSIONES LIBESCO S.A.C

CCI - CUENTA EN SOLES	002-67000256107208807
-----------------------	-----------------------

**CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de ejecución del presente contrato es de setenta (70) días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176° del Reglamento.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Handwritten signature and stamp

Handwritten signature and stamp

Stamp: FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO - FONDEPES

Stamp: FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO - FONDEPES

Stamp: FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO - FONDEPES, G BURGOS





81

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

**CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

**CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: por el monto de **S/ 87 776.38** (Ochenta y siete mil setecientos setenta y seis con 38/100 soles) Carta Fianza N°1004001-2019/FG/TRUJILLO de FOGAPI. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

**CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**CLÁUSULA NOVENA: SEGUROS**

EL CONTRATISTA, deberá presentar las pólizas que se detallan a continuación, en la fecha de inicio de ejecución de la obra:

**1. POLIZA DE SEGURO DE TODO RIESGO Y MONTAJE (CAR):**

- Básica: por el monto del contrato.
- Terremoto: por el monto del contrato de obra.
- Avenida, lluvia e inundación, por el monto del contrato de obra
- Responsabilidad Civil, por el 20% del monto del contrato de obra.
- Daños materiales, daños personales, remoción de escombros, por el 5% del monto del contrato.
- Huelga, motín, conmoción civil, daño malicioso, terrorismo por el 20% del monto del contrato de obra.

**VIGENCIA:**

La póliza de Seguro Todo Riesgo y Montaje (CAR) tendrá una vigencia desde la fecha de inicio de obra hasta la liquidación consentida de la obra.

**2. SEGURO DE VIDA LEY**

Póliza de Accidentes Personales: por muerte o invalidez permanente por el 2.5% del monto de la obra por cada obrero. Deberá especificar que se considerarán como terceras personas al personal de la Entidad que se encuentren cumpliendo funciones dentro de la zona de ejecución de obra.

**VIGENCIA:**

La póliza de Seguro Vida Ley, tendrá vigencia desde la fecha de inicio de ejecución hasta la recepción de la obra.

**3. SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO**

Póliza de Seguro de accidentes individuales de su personal de ingenieros y técnicos, conforme a lo dispuesto por el D.L. N° 688 y D.L. N° 25897.

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*  
**Ing. Wilfredo Guzmán León**  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

VIGENCIA:

La póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, tendrá vigencia desde la fecha de inicio de ejecución hasta la recepción de la obra.

CLÁUSULA DÉCIMA: ADELANTO DIRECTO

LA ENTIDAD otorgará un adelanto directo por el 10% del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar formalmente el adelanto dentro de los ocho (8) días calendario siguiente a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante Carta Fianza y el comprobante de pago correspondiente. LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud de EL CONTRATISTA.

Handwritten signature and stamp on the left margin.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procederá la solicitud.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA OBRA

La conformidad de la obra será dada con la suscripción del Acta de Recepción de Obra.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

Handwritten signature and stamp on the left margin.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO DE OBRA

Los riesgos identificados que pueden ocurrir durante la ejecución de la obra y la determinación de la parte del contrato que debe asumirlas durante la ejecución contractual, según las disposiciones previstas en la Directiva "Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras":

Por la naturaleza de la intervención, los riesgos previsibles que han tomado en cuenta en la elaboración del expediente técnico y que pueden ocurrir durante la ejecución de las obras, son los siguientes: (ver anexos del expediente técnico).

Official stamp of FONDEPES.

Official stamp of FONDEPES with 'V.B. G. PAPATA'.

Official stamp of FONDEPES with 'G. BURGOS'.

Table with columns for 'DESCRIPCIÓN DEL RIESGO', 'EVALUACIÓN DEL RIESGO', and 'ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDAD'. It lists various risks like 'Falta de cumplimiento de plazos' and 'Cambios de precios'.

Handwritten signature of Ing. Wilfredo Guzmán León, CIP. N° 33458, Residente de obra.

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres" "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de LA ENTIDAD a reclamar, posteriormente, por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40º de la Ley de Contrataciones del Estado y 173º de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad de EL CONTRATISTA es de siete (07) años, contados a partir de la conformidad de la recepción total de la obra.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

Penalidad Diaria = (0.10 x Monto) / F x Plazo en días

Donde:

F = 0.15 para plazos mayores a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: OTRAS PENALIDADES

LA ENTIDAD, conforme al artículo 163º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, establece las siguientes penalidades que son objetivas, razonables y congruentes con el objeto de la convocatoria hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente o, de ser el caso del ítem que debió ejecutarse. Estas penalidades por mora que se aplicarán a EL CONTRATISTA se calculan de forma independiente a la penalidad por mora, siendo las siguientes:

Table with 4 columns: N, SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD, FORMA DE CALCULO, PROCEDIMIENTO. Rows include Seguridad de Obra y Señalización, Equipos de Protección Personal (EPP), Residencia de Obra, and Cuaderno de Obra.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Circular stamp: FONDEPES]

[Circular stamp: FONDEPES]

[Circular stamp: FONDEPES]

Ing. Wilfredo Guzmán León CIP. N° 33458 Residente de obra



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres" "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

5	<b>EQUIPO MINIMO</b> Cuando el contratista emplea equipos o maquinarias en obra no autorizadas previamente por el supervisor o cuando los equipos y maquinarias no cumplen con lo mínimo requerido en los presentes Terminos de Referencia o cuando no presenta los equipos declarados en su propuesta técnica.	Dos por mil (2/1000) del monto del sub ítem por cada equipo que no cumpla con lo exigido en los RDR	Según informe del Supervisor
6	<b>POLIZA CONTRA TODO RIESGO - CAR</b> De no presentar el contratista los comprobantes que acrediten la cancelación del citado seguro dentro de los 10 días al inicio de la obra se le aplicara la penalidad que se señala.	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.	Según informe del Supervisor
7	<b>PERSONAL PROPUESTO</b> En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal contratado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.50 UIT por cada día de ausencia	Según informe del Supervisor.

*[Handwritten signature]*

Estas penalidades se deducen de las valorizaciones o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

*[Handwritten signature]*  
G. CANTERA

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.

Quando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

**CLÁUSULA DÉCIMO SETIMA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32° y artículo 36° de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164° de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en los artículos 165° y 207° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

*[Handwritten signature]*  
DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA PESQUERA  
FONDEPES

**CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES**

Quando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

*[Handwritten signature]*  
DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA PESQUERA  
FONDEPES

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: ANTICORRUPCIÓN**

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

*[Handwritten signature]*  
DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA PESQUERA  
FONDEPES  
G. BURGOS

*[Handwritten signature]*  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Las controversias que surjan entre LAS PARTES durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según acuerdo entre LAS PARTES.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45° de la Ley de Contrataciones del Estado.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

- DOMICILIO DE LA ENTIDAD: Av. Petit Thouars N° 115, distrito de Cercado de Lima, provincia y departamento de Lima.
- DOMICILIO DEL CONTRATISTA: Calle Félix Aldao N°266, La Esperanza, Trujillo, La Libertad.

*Ing. Wilfredo Guzmán León*  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*





"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Asimismo, para efectos de las notificaciones durante la ejecución contractual señala los siguientes correos electrónicos: inversioneslibesco@hotmail.com y Gonzalo cf@hotmail.com; se consideraran con la sola recepción del correo en su bandeja electrónica del Contratista

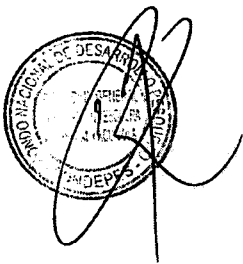
La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por triplicado en señal de conformidad en la ciudad de Lima, a los diez (10) días del mes de Octubre de 2019.

FONDEPES  
LA ENTIDAD

CARMINA SARRERA AMAYA  
JEFA DE LA OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACION

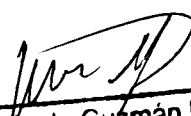
EL CONTRATISTA



G. BURGOS

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

## COPIA DE CONTRATO DE CONSORCIO



Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

## CONTRATO DE CONSORCIO



74

Conste por el presente documento el contrato de consorcio, que celebran en la presente parte

- 1.- **INVERSIONES LIBESCO S.A.C.**, identificada con R.U.C. N° **20602233309**, inscrita en la partida electrónica N° **11320510** del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Trujillo, con domicilio en **Calle Felix Aldao N° 266- La Esperanza - Trujillo - La Libertad**, debidamente representada por su Gerente General don **GONZALO BERNARDINO CARRANZA FERNANDEZ**, identificado con D.N.I. N° **42608772**, con poderes inscritos en el asiento **A00001** de la referida partida electrónica; de otra parte, en adelante LIBESCO
- 2.- **MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C.**, identificada con R.U.C. N° **20171545677**, inscrita en la partida electrónica N° **00241784** del Registro de Personas Jurídicas de Lima, con domicilio en **Jr. Antenor Rizo Patrón N° 157, distrito de Surquillo, provincia y departamento de Lima**, debidamente representado por su Representante Legal, señor **RICARDO BRUNO YUPARI ZARATE**, identificado con D.N.I. N° **06482122**, con poderes inscritos en el asiento **B00002** de la referida partida electrónica, en adelante MERINSAC.

INVERSIONES LIBESCO S.A.C.

Gonzalo B. Carranza Fernández  
Gerente General

Quienes en lo sucesivo se les denominará **LOS CONSORCIADOS**; en los términos siguientes:

### PRIMERA

LOS CONSORCIADOS son personas jurídicas de derecho privado constituidas bajo el régimen de la sociedad anónima cerrada, las mismas que tienen por objeto social dedicarse a los siguientes rubros:

- 1.1 **LIBESCO**: Construcción de infraestructuras, ejecución de obras y edificaciones en general.
- 1.2 **MERINSAC**: Venta, distribución de equipos y componentes de purificación y tratamiento del agua.

Las empresas mencionadas, conforme su experiencia en sus respectivos rubros han decidido participar de manera conjunta bajo la modalidad de CONSORCIO en la Adjudicación Simplificada N° 022-2019-FONDEPES/1°COV con el objeto de ejecutar la obra: Construcción y Equipamiento de la Planta OSMOSIS INVERSA PARA LA OBRA MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCEDERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION AREQUIPA ( en adelante "EL CONTRATO DE OBRA").

Habiendo obtenido la buena pro correspondiente el 10 de setiembre del 2019 y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por D. S. N° 344-2018-EF, cumplen con suscribir el presente contrato de Consorcio.

MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C.

Ing. RICARDO B. YUPARI  
Gerente General

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



**SEGUNDA**

Conforme al presente contrato, las partes acuerdan participar en la ejecución del CONTRATO DE OBRA", de conformidad con la promesa consorcial presentada en la Adjudicación Simplificada N° 022-2019-FONDEPES/1° COV.

**TERCERA**

El presente contrato de consorcio es de duración determinada. En ese sentido, el período de duración del presente contrato se extiende desde la fecha de su suscripción hasta la fecha en que culmine la vigencia del CONTRATO DE OBRA conforme a la Ley Contrataciones del estado.

**CUARTA**

En armonía con lo establecido por el artículo 445 de la Ley General de Sociedades, LOS CONSORCIADOS dejan constancia que el presente contrato no genera la creación de una persona jurídica y tampoco tiene razón social, ni denominación alguna. En consecuencia, las partes mantendrán su propia autonomía y personería, realizando cada una de ellas las actividades propias de su actividad comercial, sin perjuicio de las que se comprometan a realizar en este documento y las que le sean encargadas por posterior acuerdo con la entidad comitente del CONTRATO DE OBRA.

**QUINTA**

Los CONSORCIADOS, a efectos de contribuir conjuntamente a la ejecución del CONTRATO DE OBRA" se obligan individualmente a:

**5.1 Por LIBESCO:**

Ejecutar la totalidad de la obra civil objeto de la convocatoria de la Adjudicación Simplificada N° 022-2019-FONDEPES/1° COV, conforme a las bases y expediente técnico correspondiente.

La participación del consorciado por la obligaciones asumidas asciende a S/. 789,987.38 soles equivalente al 90% del monto contractual.

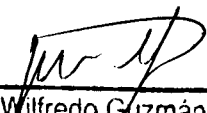
**5.2 Por MERINSAC**

Ejecutar el equipamiento e instalación de la planta de osmosis inversa correspondiente a la obra civil, objeto de la convocatoria de la Adjudicación Simplificada N° 022-2019-FONDEPES/1° COV., conforme a las bases y expediente técnico correspondiente.

La participación del consorciado por la obligaciones asumidas asciende a S/. 87,776.38 soles equivalente al 10% del monto contractual.

**SÉXTA**

Queda establecido que los aportes dinerarios de LOS CONSORCIADOS referidos en la cláusula precedente, serán entregados conforme a los requerimientos de la ejecución del CONTRATO DE OBRA y en las oportunidades que las partes acuerden periódicamente,

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



INVERSIONES LIBESCO S.A.C.

Gonzalo Carrasco Fernández  
Gerente General

MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C.

Ing. RICARDO B. YUPARI  
Gerente General



**SEPTIMA**

LOS CONSORCIADOS, acuerdan que respecto de los derechos y obligaciones que se deriven de ejecución del CONTRATO DE OBRA, mantendrán para todo efecto los siguientes datos comunes:

- 7.1 **Representante del consorcio:** Gonzalo Bernardino Carranza Fernández.
- 7.2 **Domicilio del consorcio:** Calle Felix Aldao N° 266 La Esperanza – Trujillo – La Libertad.
- 7.3 **Registro Unico del Contribuyente (RUC) del consorcio:** 20602233309

El representante del consorcio queda facultado para suscribir todos los documentos que expresen la voluntad del mismo. El domicilio común es único para los CONSORCIADOS siendo este el que se incorpore en el correspondiente CONTRATO DE OBRA. El RUC del consorcio corresponde a 20602233309, quien será el que emita la facturación a nombre del consorcio para todo efecto.

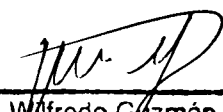
**OCTAVA**

El Representante Legal del Consorcio estará investido con las siguientes atribuciones, cuya descripción es meramente enunciativa y no limitativa:

- A. Representar al Consorcio ante toda clase de autoridades políticas, administrativas, municipales, jurídicas y en general, ante toda clase de personas, sean naturales o jurídicas, públicas o privadas, con todas las facultades contenida en el Artículo 74° y 75° del Código Procesal Civil.
- B. Celebrar contratos de toda naturaleza, someter asuntos a decisión arbitral, demandar, proponer excepciones, contestar demandas, reconvenir, conciliar, transigir, etc.
- C. Dirigir las operaciones del Consorcio.
- D. Otorgar recibos y cancelaciones, respecto de las deudas frente al Consorcio.
- E. Suscribir los contratos de trabajo, Subcontratos de ejecución de obras que cuenten con la autoridad de la entidad, contratos de servicios, seguros y en general cualquier convenio con personas naturales o jurídicas, sin reserva ni limitación alguna.
- F. Ejecutar las adquisiciones y/o alquileres de maquinarias, equipos, materiales, etc. Necesarios para la ejecución de la obra.
- G. Es responsable por la existencia de los bienes del consorcio y la conservación de los fondos sociales en caja o en instituciones de crédito en cuentas a nombre del consorcio.
- H. Disponer la apertura o cierre de cuentas corrientes y/o plazo fijo en bancos o Instituciones financieras.
- I. Girar, aceptar, endosar, pagar descontar y negociar letras de cambio, pagares, cartas de crédito, cheques, sobregiros y otros efectos como cobro de cheques ante las entidades financieras a nombre del consorcio.
- J. Realizar con todos los Bancos, Instituciones Financieras y/o cualquier persona natural o jurídica, toda clase de operaciones bancarias, solicitar y contratar préstamos con o sin garantía. Contratar cartas fianza

INVERSIONES LIBESCO S.A.C.  
 Gonzalo B. Carranza Fernández  
 Gerente General

MERCANTIL INTERMERCANA S.A.C.  
 Ing. RICARDO B. YUPARI  
 Gerente General

  
 Ing. Wilfredo Gázmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra



y/o pólizas de caución y de crédito y/o sobregiros son limitación alguna, etc.

- K. Nombrar apoderados para el manejo de las cuentas bancarias y facultarlos para el cobro de cheques y demás derechos en nombre del consorcio.
- L. Otorgar poder a terceros para realizar gestiones ante cualquier entidad pública o privada.
- M. Suscribir contratos de Fidecomiso de administración y garantías con entidades bancarias.

INVERSIONES MIBRES S.A.C.  
 Gonzalo B. Carranza Fernandez  
 Gerente General

**NOVENA**

Las partes declaran expresamente que corresponde a cada CONSORCIADO la gestión, administración y realización de las actividades que sean necesarias para cumplir con el objeto del presente contrato, según lo pactado en la cláusula segunda del mismo, por lo que se comprometen a actuar con diligencia buena fe y lealtad en todas las acciones que realicen sea de manera individual o conjunta.

**DECIMA**

Conforme a lo dispuesto en la cláusula anterior, las partes responderán en forma individual frente a distintos sujetos con quienes hubiera asumido obligaciones. En consecuencia, no existirá entre las partes contratantes responsabilidad solidaria frente a terceros.

No obstante esto, previo acuerdo entre los consorciados será posible celebrar contratos en los cuales se señale expresamente que LOS CONSORCIADOS responderán solidariamente ante terceros.

**DÉCIMA PRIMERA**

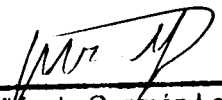
Queda expresamente establecido que los bienes aportados por las partes para el desarrollo del negocio, son de propiedad de quien los aporte. Asimismo, en caso de que se adquieran bienes conjuntamente en el desarrollo del negocio, los mismos se sujetarán al régimen de copropiedad.

**DÉCIMA SEGUNDA**

El Consorcio se registrá por un sistema de ingresos y gastos. Constituyen los ingresos los anticipos general y de materiales que pudiesen facilitar el cliente, el importe de las valorizaciones de obra, y cualquier otra cantidad recibida de terceros. constituyen gastos, los que se precise efectuar para el desarrollo del consorcio.

El Consorcio abrirá a su nombre, las Cuentas Corrientes Bancarias que estime pertinente, de las que se podrá disponer con la firma conjunta de GONZALO BERNARDINO CARRANZA FERNANDEZ, identificado con DNI N° 42608772 y RICARDO BRUNO YUPARI ZARATE identificado con DNI 06482122 En las expresadas cuentas se ingresarán todas las cantidades que por cualquier concepto perciba el consorcio.

MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C.  
 Ing. RICARDO B. YUPARI  
 Gerente General

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 C.R. N° 33458  
 de obra



Todos los gastos que efectuó el Consorcio deberá ser realizados con la firma conjunta de GONZALO BERNARDINO CARRANZA FERNANDEZ identificado con DNI N° 42608772 y RICARDO BRUNO YUPARI ZARATE identificado con DNI N° 06482122 y se harán con cargo a dichas Cuentas Bancarias.

**DÉCIMA TERCERA**

13.1 Los consorciados convienen que el consorcio no contará con contabilidad independiente.

13.2 Los consorciados convienen que INVERSIONES LIBESCO S.A.C., tendrá la calidad de operador siendo sus obligaciones las siguientes:

- a.- Utilizar su número de Registro Único de Contribuyente (RUC) para todas las operaciones que realice el consorcio.
- b.- Emitir los comprobantes de pago a nombre del consorcio
- c.- Reconocer los gastos y los ingresos en los que incurra el consorcio como resultado de la ejecución del contrato de obra empleando su para lo que empleará su número de RUC
- d.- Transferir los gastos y los ingresos de manera proporcional a cada uno de los integrantes del consorcio por medio del Documento de Atribución de Ingresos y Gastos, hasta completar el limite establecido en la clausula quinta del presente contrato.
- e.- El Operador deberá llevar un Registro Auxiliar por el contrato de obra en el que anotarán mensualmente los comprobantes de pago y las declaraciones únicas de importación que den derecho al crédito Fiscal, gasto o costo para efecto tributario, así como el documento de atribución correspondiente.

**DÉCIMA CUARTA**

Las partes convienen expresamente que los gastos que demanden lo previsto en la cláusula anterior y otros que se efectúen como consorcio, serán asumidos proporcionalmente a sus porcentajes de participación, a excepción de los que se generen en el ejercicio individual durante la ejecución del CONTRATO DE OBRA.

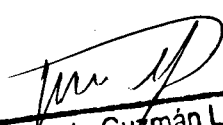
**DÉCIMA QUINTA**

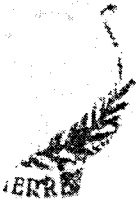
El incumplimiento de cualquiera de la clausulas precedentes, constituirá, con respecto a la parte incumpliente, causal de resolución del presente contrato, al amparo del artículo 1430 del Código Civil. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando las partes perjudicadas comuniquen, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

En todo caso, las partes perjudicada podrán proseguir con la ejecución del CONTRATO DE OBRA a cuyo cumplimiento se dirige el presente contrato.

INVERSIONES LIBESCO S.A.C.  
 Gonzalo Bernardino Carranza Fernandez  
 Gerente General

MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C.  
 Ing. RICARDO B. YUPARI  
 Gerente General

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra



**DÉCIMA SEXTA**


En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por las normas de la Ley General de Sociedades, el Código Civil, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

**DÉCIMA SEPTIMA**

Todo litigio o controversia, derivados o relacionados con este acto jurídico, será resuelto mediante arbitraje, de conformidad con los Reglamentos Arbitrales del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima, a cuyas normas, administración y decisión se someten las partes en forma incondicional, declarando conocerlas y aceptarlas en su integridad

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en la ciudad de Lima, a los 07 días del mes de Octubre de 2019.


INVERSIONES LIBESCO S.A.C.  
 .....  
 Gonzalo B. Carranza Fernández  
 Gerente General




---

INVERSIONES LIBESCO S.A.C  
 GONZALO B. CARRANZA FERNANDEZ  
 GERENTE GENERAL

MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C.  
 .....  
 Ing. RICARDO B. YUPARI  
 Gerente General




---

MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C  
 RICARDO B. YUPARI ZARATE  
 GERENTE GENERAL

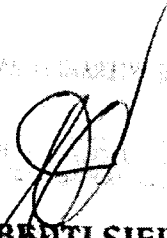
.....  
 Ing. Wilfredo Gózmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

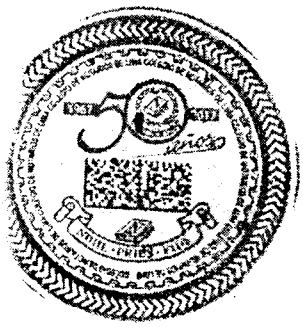
# 44000  
1/19

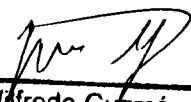
68

**CERTIFICO:** QUE LAS FIRMAS QUE APARECEN AL REVERSO CORRESPONDEN AL SR. RICARDO BRUNO YUPARI ZARATE, IDENTIFICADO CON D.N.I. N°06482122, QUIEN MANIFIESTA REPRESENTAR A MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C., SEGUN PODER QUE INDICA ENCONTRARSE INSCRITOS EN LA PARTIDA N°00241784 DEL REGISTRO DE PERSONAS JURIDICAS DE LIMA Y AL SR. GONZALO BERNARDINO CARRANZA FERNANDEZ, IDENTIFICADO CON D.N.I. N°42608772, QUIEN MANIFIESTA REPRESENTAR A INVERSIONES LIBESCO S.A.C., SEGUN PODER QUE INDICA ENCONTRARSE INSCRITO EN LA PARTIDA N°11320510 DEL REGISTRO DE PERSONAS JURIDICAS DE TRUJILLO. =====  
ART. 108° D.L.1049: EL NOTARIO NO ASUME RESPONSABILIDAD POR EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO. =====

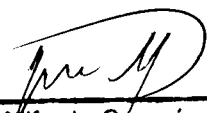
LIMA, 07 DE OCTUBRE DEL 2019.  
J.V.

  
**RENZO ALBERTI SIERRA**  
NOTARIO DE LIMA



  
**Ing. Wilfredo Guzmán León**  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

## RUC DEL CONSORCIO



---

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

**Información General del Contribuyente**

**Apellidos y Nombres ó Razón Social** : INVERSIONES LIBESCO S.A.C.  
**Tipo de Contribuyente** : 39-SOCIEDAD ANONIMA CERRADA  
**Fecha de Inscripción** : 21/06/2017  
**Fecha de Inicio de Actividades** : 01/07/2017  
**Estado del Contribuyente** : ACTIVO  
**Dependencia SUNAT** : 0063 - I.R.LA LIBERTAD-MEPECO  
**Condición del Domicilio Fiscal** : HABIDO  
**Emisor electrónico desde** : -  
**Comprobantes electrónicos** : -

**Datos del Contribuyente**

**Nombre Comercial** : -  
**Tipo de Representación** : -  
**Actividad Económica Principal** : 4100 - CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS  
**Actividad Económica Secundaria 1** : -  
**Actividad Económica Secundaria 2** : -  
**Sistema Emisión Comprobantes de Pago** : MANUAL  
**Sistema de Contabilidad** : MANUAL  
**Código de Profesión / Oficio** : -  
**Actividad de Comercio Exterior** : SIN ACTIVIDAD  
**Número Fax** : -  
**Teléfono Fijo 1** : -  
**Teléfono Fijo 2** : -  
**Teléfono Móvil 1** : 44 - 942129898  
**Teléfono Móvil 2** : -  
**Correo Electrónico 1** : gonzalo\_cf@hotmail.com  
**Correo Electrónico 2** : inversioneslibesco@hotmail.com

**Domicilio Fiscal**

**Actividad Economica** : 4100 - CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS  
**Departamento** : LA LIBERTAD  
**Provincia** : TRUJILLO  
**Distrito** : LA ESPERANZA  
**Tipo y Nombre Zona** : P.J. LA ESPERANZA  
**Tipo y Nombre Vía** : CAL. FELIX ALDAO  
**Nro** : 266  
**Km** : -  
**Mz** : -  
**Lote** : -  
**Dpto** : -  
**Interior** : -  
**Otras Referencias** : -  
**Condición del inmueble declarado como Domicilio Fiscal** : OTROS.

**Datos de la Empresa**


**Fecha Inscripción RR.PP** : 14/06/2017  
**Número de Partida Registral** : 11320510  
**Tomo/Ficha** : -  
**Folio** : -  
**Asiento** : -  
**Origen del Capital** : NACIONAL  
**País de Origen del Capital** : -

**Registro de Tributos Afectos**

Tributo	Afecto desde	Marca de Exoneración	Exoneración	
			Desde	Hasta
IGV - OPER. INT. - CTA. PROPIA	01/07/2017	-	-	-
RENTA STA. CATEG. RETENCIONES	01/07/2017	-	-	-
RENTA - REGIMEN MYPE TRIBUTARIO	01/07/2017	-	-	-
ESSALUD SEG REGULAR TRABAJADOR	01/07/2017	-	-	-
SNP - LEY 19990	01/07/2017	-	-	-
SENCICO	01/07/2017	-	-	-



**COPIA DE CARTA FIANZA**

  
Ing. Alfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

02 65



ENTIDAD REGULADA  
Y SUJETA AL ÁMBITO  
DE LA SUPERINTENDENCIA  
DE BANCA, SEGUROS Y AFP

1004001 - 2019 /FG/TRUJILLO  
CARTA FIANZA N°

San Isidro, 04 de octubre del 2019

Señores :  
FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO - FONDEPES  
Ciudad .-

FOGAPI S/ \*\*\*\*\*87,776.38\*\*\*\*\*

De nuestra consideración :

Nos es grato comunicar que esta institución, a solicitud de nuestro cliente y ordenante INVERSIONES LIBESCO S.A.C., otorga por el presente documento, una fianza sin beneficio de excusión, incondicional, solidaria, irrevocable y de realización automática a favor de ustedes, respaldando a CONSORCIO TRUJILLO CONFORMADO POR : INVERSIONES LIBESCO SAC, MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C, hasta por S/ 87,776.38 (OCHENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS SETENTA Y SEIS Y 38/100 SOLES) Garantizando el Fiel Cumplimiento por el 10% del monto total del contrato al haber obtenido la Buena Pro en el proceso por ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°022-2019-FONDEPES PRIMERA CONVOCATORIA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA OSMOSIS INVERSA PARA LA OBRA MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION AREQUIPA.

El plazo de la presente fianza es de 90 DÍAS , contados a partir del 04 DE OCTUBRE DEL 2019, y su validez expira a las 12:00 Hrs. del 02 DE ENERO DEL 2020, en nuestras oficinas ubicadas en Camino Real Nro. 157, San Isidro.

Toda obligación de FOGAPI respecto a esta fianza cesará indefectiblemente de acuerdo a lo establecido en el Código Civil.

Atentamente,

Oscar Portocarrero Quevedo  
Gerente general  
FOGAPI

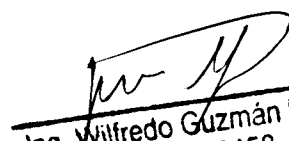
GISELLA CHANG VALLEJOS  
GERENTE ADMINISTRACIÓN  
Y FINANZAS

Confirmación de Emisión  
<http://www.fogapi.com.pe/consulta-para-receptores.html>  
[informate@fogapi.com.pe](mailto:informate@fogapi.com.pe)

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



**COPIA DE SEGUROS SCTR, SENCICO,**  
**FONAVICER Y POLIZA CAR**



Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

MP/2019/4404355



**CONSTANCIA DE ASEGURAMIENTO**

Mediante la presente, dejamos constancia que la(s) persona(s) abajo nombrada(s) está(n) asegurada(s) en nuestra compañía, a nombre de la empresa **INVERSIONES LIBESCO SAC** bajo la Póliza de Pensiones No. 7011900106925 y contrato de Salud No. 7021900124081, con vigencia del 15/11/2019 hasta el 15/01/2020, con las coberturas de Pensiones y Salud por trabajo de riesgo según la ley N° 26790 y normas complementarias.

Ubicación del Riesgo/Local/Obra : CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA PROVINCIA DE CAMANA REGION DE AREQUIPA.

**ASEGURADO(S)**

1 DNI	70970457	ALVA MORENO EDY HENRRY
2 DNI	80390012	CALCIN MACHACA WILLY
3 DNI	42608772	CARRANZA FERNANDEZ GONZALO BERNARDINO
4 DNI	26713180	COTRINA PORTILLA EDGAR HUMBERTO
5 DNI	08323592	GUZMAN LEON WILFREDO
6 DNI	41281436	HARO ANGEL JOSE PABLO
7 DNI	41120356	SILVA LLANOS DILMER ASUNCION
8 DNI	70235077	URIOL GARCIA MAYK CESAR

Se expide la presente, para fines que consideren conveniente.

22/11/2019 06:06:49 pm

CORTIJO ROSELL, MILAGROS VANESSA

ISAAC RAMIREZ MOLINA  
UNIDAD DE RIESGOS DEL TRABAJO

**La presente cobertura no ampara trabajos en minería subterránea (socavón).**

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

**NOTA:** La presente cobertura esta sujeta a las condiciones señaladas en las pólizas y/o contratos respectivos, quedando sin efecto en caso que el contratante no cumpla con el pago oportuno de las primas del SCTR, en el entendido de que a la fecha de emisión del presente documento no existe siniestro alguno materia de reclamo.

**MAPFRE**

MAPFRE PERU COMPAÑIA DE SEGUROS Y REASEGUROS S.A. - RUC: 20202380621  
 Direccion: Av. Veintiocho de Julio 873, Miraflores -Telefono: 213-3333

**POLIZA DE SEGURO DE  
CONSTRUCCION**

POLIZA 2301920203115	COLECTIVO
VIGENCIA DESDE 15/11/2019 12:00 Hrs.	HASTA 24/01/2020 12:00 Hrs.

CODIGO SBS: RG0743110039

Adecuado a la Ley N° 29946 y sus normas reglamentarias.

**CONDICIONES PARTICULARES**

TIPO	N°MOV.	F. EMISION	VIGENCIA DE POLIZA	FORMA DE PAGO	%PARTICIP.	RIESGOS	MONEDA
Emission	0	25/11/2019	15/11/2019 - 24/01/2020	lmeo	100 %	1	S/

**DATOS DEL CONTRATANTE**

NOMBRE INVERSIONES LIBESCO SAC	RUC 20602233309
DIRECCION Felix Aldao Nro 266 La Esperanza	
EMAIL epconsac@hotmail.com	TELEFONO 985698569
ACTIVIDAD ECONOMICA Otras Actividades De Servicios Personales N.C.P.	

**DATOS DEL CORREDOR, PROMOTOR, COMERCIALIZADOR O BANCASEGUROS**

NOMBRE Jhovana Albina Amaya Alaya	NOMBRE
CODIGO SBS :	CODIGO SBS :
CODIGO INTERNO : 18000	CODIGO INTERNO :
IMPORTE DE LA COMISION	196.63

Los cargos de agenciamiento por la intermediación de corredores, contratación de promotores, comercializadores y bancaseguros podrán considerar el otorgamiento de bonificaciones, premios y/u otros beneficios en función al cumplimiento de metas de producción y resultados.

**DATOS DE COBRO**

DIRECCION DE COBRO Calle Felix Aldao Nro 266 La Esperanza Trujillo La Libertad
COBRADOR Matias Beltran Arce Flores

**PRIMAS**

DESCRIPCION DEL CONCEPTO	IMPORTE
Prima Comercial	1,446.55
Prima Comercial + I.G.V.	1,706.93

Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra



POLIZA 2301920203115	COLECTIVO
VIGENCIA DESDE 15/11/2019 12:00 Hrs.	HASTA 24/01/2020 12:00 Hrs.

Dentro de los 30 días siguientes de recibida la póliza por EL ASEGURADO, por EL CONTRATANTE o por EL CORREDOR en su caso, se podrán formular observaciones respecto de su contenido, solicitando por escrito su rectificación en forma precisa. Transcurrido ese plazo sin que medie observación, se tendrá por aceptada la póliza emitida.

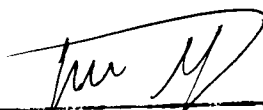
En caso el texto de la Póliza difiera del contenido de la propuesta u oferta, dicha aceptación se presume solo cuando LA COMPAÑÍA advierte al CONTRATANTE en forma detallada y mediante documento adicional y distinto a la póliza, que existen esas diferencias y que dispone de treinta (30) días para rechazarlas.

Se adjuntan Cláusulas Generales de Contratación CGCRRGG01122013 y Condiciones Generales de la póliza: CGRC01122013

que EL CONTRATANTE y EL ASEGURADO del seguro declaran expresamente conocer y aceptar, y que con las presentes Condiciones Particulares y Solicitud de Seguro forman el contrato de seguros del que son parte integrante y no tienen valor por separado.

\b DATOS PERSONALES\b0

El contratante del seguro autoriza el tratamiento de los datos personales suministrados voluntariamente para la emisión de la póliza, así como la actualización y cesión de los mismos para los fines detallados en el Artículo 23 de las Cláusulas Generales de Contratación cuyo texto declara conocer en su integridad.



---

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



**MAPFRE**

POLIZA 2301920203115	COLECTIVO
VIGENCIA DESDE 15/11/2019 12:00 Hrs.	HASTA 24/01/2020 12:00 Hrs.

**SOLUCION DE CONTROVERSIAS**

Toda controversia, desavenencia o reclamación relacionada o derivada del contrato de seguro, incluidas las relativas a su validez, eficacia o terminación, será resuelta por los jueces y tribunales de la ciudad de Lima o del lugar donde domicilia el CONTRATANTE, ASEGURADO O BENEFICIARIO, según corresponda de acuerdo a Ley. Adicionalmente las partes, una vez producido el siniestro, cuando se trate de controversias referidas al monto reclamado, podrán convenir el sometimiento a la jurisdicción arbitral siempre y cuando las diferencias superen los límites económicos por tramos fijados por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.

Sin perjuicio de lo antes indicado, el CONTRATANTE y/o ASEGURADO y/o BENEFICIARIO podrán presentar su reclamo ante la Defensoría del Asegurado; su denuncia o reclamo según corresponda, ante la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual-INDECOPI, entre otros según corresponda.

**COMUNICACIONES**

Las partes acuerdan como mecanismo de comunicación entre LA COMPAÑÍA y el CONTRATANTE y/o ASEGURADO, el domicilio físico, electrónico y/o telefónico, a las direcciones y números telefónicos que aparecen en las presentes condiciones particulares.

Las comunicaciones cursadas por los contratantes, asegurados o beneficiarios al comercializador, sobre aspectos relacionados con el seguro contratado, tienen los mismos efectos que si hubieran sido presentadas a la empresa. En este sentido, se entienden que dichas comunicaciones son recibidas en la misma fecha por la empresa.

Los pagos efectuados a los comercializadores por los contratantes del seguro, o terceros encargados del pago, se consideran abonados a la empresa en la fecha de realización del pago. Asimismo, la empresa debe prever que el comercializador lleve el control de dichos pagos.

MAPFRE PERU COMPAÑIA DE SEGUROS Y REASEGUROS

EL ASEGURADO

GENERADO POR : MPLASENC

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



**MAPFRE**

Miraflores, 25 de Noviembre del 2019

Señor(es):

*Inversiones Libesco Sac*

RUC 20602233309

*Calle Felix Aldao Nro 266 La Esperanza Trujillo La Libertad*

Moneda: S/

Corredor 18000 Jhovana Albina Amaya Alaya

De nuestra consideración:

Es grato informarle(s), que nuestra compañía está otorgándole(s) las facilidades de pago que más abajo se detallan.

**Importante:**

- a) En las fechas indicadas en la columna "obligación de pago" se inicia el plazo establecido para el pago de cada uno de los recibos. La primera cuota del presente convenio vence el primer día de vigencia de su póliza.
- b) En la columna "fecha limite de pago" se indica el plazo del que usted dispone para pagar la prima adeudada, la falta de pago podrá implicar que MAPFRE no estará obligada a cubrir los siniestros ocurridos mientras la cobertura se encuentre suspendida.

POLIZA	SUPLEMENTO	PRIMA COMERCIAL	INTERESES	I.G.V.	TOTAL
2301920203115	0	1,446.55		260.38	1,706.93
					1,706.93

NRO. CUOTA	MONEDA	IMPORTE	FECHA DE		SITUACION RECIBO
			OBLIGACION PAGO	LIMITE DE PAGO	
109303908	SOLES	1,706.93	15/11/2019	15/12/2019	PAGADO
		1,706.93			

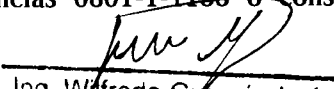
TCEA : 0.00 %

TEA : 0.00 %

Lo invitamos a realizar el pago de la cuota adeudada por cualquiera de los siguientes medios:

Ingresando en la WEB de su banco @	BBVA BCP SCOTIABANK DE LA NACION (solo presencial) FALABELLA BIF INTERBANK
En cualquiera de los bancos que se indican, brindando el número del DNI, RUC o carnet de extranjería del contratante de la póliza	
Afiliándote al cargo en cuenta y/o tarjeta de crédito MasterCard, VISA, DINERS y American Express	

Para mayor información, puede comunicarse con nuestro servicio de atención 24 horas (SI24) llamando a los telefonos 01-2133333 en Lima y para Provincias 0801-1-1133 o consultando nuestra web [www.mapfreperu.com/oim-clientes](http://www.mapfreperu.com/oim-clientes)

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

D0811010 - 05/01





**MAPFRE**

Miraflores , 25 de Noviembre del 2019

Señor(a)(rta)(es):  
*Inversiones Libesco Sac*  
*Calle Felix Aldao Nro 266 La Esperanza Trujillo La Libertad*  
Corredor: 18000 Jhovana Albina Amaya Alaya

RUC 20602233309  
Moneda: S/

Atentamente ,

FELIPE RIOS GAJATE  
DIRECTOR UNIDAD DE GENERALES

CLIENTE ACEPTADO

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



# MAPFRE POLIZA DE SEGURO DE CONSTRUCCION

POLIZA 2301920203115	COLECTIVO	SUPLEMENTO
VIGENCIA DESDE 15/11/2019 12:00 Hrs.	HASTA 24/01/2020 12:00 Hrs.	APLICACION

TIPO DE MOVTO <i>Emission</i>	SPTO. 0	FECHA ACTU. 25/11/2019	FECHA INI.POL. 15/11/2019	Nro.RSGOS 1	MON. S/	PRIMA NETA. 1,446.55
----------------------------------	------------	---------------------------	------------------------------	----------------	------------	-------------------------

DATOS DEL ASEGURADO	
NOMBRE DEL ASEGURADO <i>Inversiones Libesco Sac</i>	RUC 20602233309

UBICACION DEL RIESGO
<i>Provincia De Camana, Camana, Camana, Arequipa, Peru</i>

DATOS DEL RIESGO			
INTERES ASEGURADO : <i>Construccion Y Equipamiento De Planta</i>			
VALOR FINAL DE LA OBRA :	877,764	VALOR DE LOS EQUIPOS :	VALOR FINAL DE CONSTRUCCION : 877,764
PERIODO DE LA OBRA (MESES) :	2		PERIODO DE PRUEBA 1 (MESES) :

COBERTURAS CONTRATADAS				
DESCRIPCION DE COBERTURA	SUMA ASEGURADA	DEDUCIBLE DE COBERTURA		
		VARIABLE	MINIMO/FIJO	MAXIMO
<i>Principal " A "</i>	877,764	10.00% Monto IndemnizableS/	15,000	
<i>Terremoto " B "</i>	877,764	10.00% Monto IndemnizableS/	20,000	
<i>Inundacion " C "</i>	877,764	10.00% Monto IndemnizableS/	25,000	
<i>Huelga, Motin Y Conmocion Civil</i>	877,764	10.00% de la Perdida	S/ 15,000	
<i>Terrorismo</i>	877,764	10.00% de la Perdida	S/ 15,000	

### CLAUSULAS ADHERIDAS

- 230 - Cond. Grls. Del Seguro Contra Todo Riesgo Para Contratistas
- 000 - Clausulas Generales De Contratacion - Cgcrreg01122013
- 001 - Huelgas, Motin Y Conmociones Civiles
- 001A - Terrorismo
- 008 - Estructuras En Zonas Sismicas

Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

MAPFRE PERU COMPAÑIA DE SEGUROS Y REASEGUROS

EL ASEGURADO

NOTA: Este documento sustituye a los movimientos de numeración y fecha anterior  
 POLIZA ANTERIOR Nro :  
 GENERADO POR :

D0404006 - 10/00



POLIZA 2301920203115	COLECTIVO	SUPLEMENTO 0
VIGENCIA DESDE 15/11/2019 12:00 Hrs.	HASTA 24/01/2020 12:00 Hrs.	APLICACION 0

**CONDICIONES ESPECIALES Y/O DATOS ANEXOS**

Se excluyen los siniestros ocurridos previo a la fecha de emisión de la presente póliza o a la fecha de inicio de la cobertura provisional otorgada, si la hubiera.

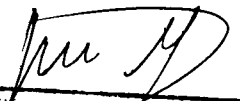
**Obra .-** **CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA**

**Lugar .-** **PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA**

**Monto de la Obra .-** **S/.877,764**

**Duración .-** **15/11/2019 al 24/01/2020**  
(debe coincidir con el cronograma de avance de obra)

<b>Coberturas y explicación resumida</b>	<b>S. Asegurada</b>	<b>Deducibles</b>
- " A " - Principal Daños materiales en la obra por accidentes, incendio, robo.	S/.877,764	10% del monto indemnizable, minimo S/.15,000
- " B " - Terremoto, temblor, erupción volcánica	S/.877,764	15% del monto indemnizable, minimo S/.20,000
- " C " - Daños por Inundación, huayco, lluvia, derrumbe, vientos, deslizamientos de terreno.	S/.877,764	10% del monto indemnizable, minimo S/.25,000
- " D " - Mantenimiento simple (02 meses) - Daños a la obra ocasionados por el asegurado durante el mantenimiento.	S/.877,764	10% del monto indemnizable, minimo S/.20,000
- H.C.C. y D.M. V. y Terrorismo - Daños por Huelgas, motín, conmoción civil, daño malicioso, vandalismo, terrorismo.	S/.877,764	10% del monto indemnizable, minimo Evento / Vigencia S/.15,000
- " E " y " F " - Resp. Civil cruzada - Responsabilidad civil por daños materiales o corporales, a terceros.	S/.175,553	Por reclamante: Evento / Vigencia 10% del monto indemnizable minimo S/.10,000
- " G " - Rem. Escombros	S/.87,776	El de la cobertura afectada.
- Propiedad adyacente (OPA) - Daños a propiedades que estén bajo responsabilidad	S/.175,553	15% del monto indemnizable, minimo

  
**Ing. Wilfredo Guzmán León**  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

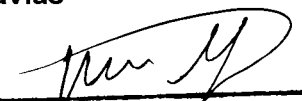


POLIZA 2301920203115		COLECTIVO	SUPLEMENTO 0
VIGENCIA DESDE 15/11/2019 12:00 Hrs.		HASTA 24/01/2020 12:00 Hrs.	APLICACION 0

del Asegurado (no de terceros)		S/.10,000
- Riesgos de Diseño	S/.175,553	15% del monto indemnizable, minimo S/.15,000
- Vibraciones y Debilitamiento de bases - Responsabilidad civil por derrumbe total o parcial de edificios de terceros, colindantes al sitio de la obra.	S/.175,553	15% del monto indemnizable, minimo S/.15,000
- Flete Aéreo	S/.20,000	10% del valor del flete, minimo S/.3,000
- Gastos extraordinarios	S/.20,000	El de la cobertura afectada.
- Robo y/o Asalto	S/.30,000	15% del monto indemnizable, minimo S/.3,500
<b>Tasa Neta .-</b>	<b>1.60%o (por mil)</b>	

**Cláusulas Adheridas .-**

- Condicionado General contra Todo Riesgo para Contratistas (CAR)
- Cláusulas Generales de Contratación
- Huelga, Motín y Conmociones Civiles
- Terrorismo
- Condiciones Especiales concernientes al Cronograma de Construcción y/o Montaje
- Gastos Extraordinarios (Horas extras, trabajos nocturnos, trabajos en días feriados y flete expreso)
- Flete aéreo
- Cables subterráneos, Tuberías y demás instalaciones subterranas. Deducible: 10% del monto indemnizable, mínimo S/.15,000
- Exclusión de vientos huracanados
- Estructuras en Zonas Sísmicas
- Campamentos y Almacenes de Materiales de Construcción:
  - Límite para campamentos y por unidad de Almacenaje de material hasta 15% del Valor de la Obra, máximo S/. 500,000.
- Obligación relativa al Almacenaje de materiales de construcción
- Medidas de Seguridad contra Precipitación, Avenida e Inundación (Período de Recurrencia: 20 años). La Compañía de Seguros solo indemnizara los siniestros de lluvia y/o inundación y/o precipitación y/o avenida en caso el asegurado demuestre que las lluvias que dieron origen al siniestro, superaron en el sitio de la obra el nivel máximo de lluvias ocurridas en los últimos 20 años.**
- Responsabilidad civil cruzada
- Cobertura de obras civiles existentes y/o propiedades adyacentes

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra



POLIZA	COLECTIVO	SUPLEMENTO
2301920203115		0
VIGENCIA DESDE	HASTA	APLICACION
15/11/2019 12:00 Hrs.	24/01/2020 12:00 Hrs.	0

59

Exclusión de Asentamientos  
Riesgo de diseño  
Mantenimiento simple (2 meses)  
Equipo Extintores de Incendio  
Vibraciones, eliminación o debilitamiento de elementos portantes  
Tendido de tuberías de agua y desagüe (longitud de zanja 250mts máximo 2 zanjas simultaneas)  
72 horas

**Otras**  
**Condiciones**

- \* No se renuncia a la aplicación del infraseguro
- \* No se aceptan prorrogas automaticas
- \* Reajuste de la prima del Seguro al final de la vigencia, sobre la base del valor final alcanzado por el proyecto asegurado
- \* El cuestionario de solicitud, presupuesto de Construccion, el cronograma de construccion y los estudios geotecnicos o de suelos, forman parte integrante de la poliza.
- \* No se cubren los gastos incurridos por las actividades necesarias para restituir y/o abatir el nivel freatico en las zonas aledañas al proyecto de construccion,
- \* tampoco se cubren los gastos para estabilizar el terreno y/o aumentar el factor de seguridad del proyecto, por situaciones no contempladas en los estudios geologicos y de suelos.
- \* En caso de que la siniestralidad del negocio cambie y/o las condiciones de riesgo se modifiquen, la compañía se reserva el derecho de ajustar la prima.  
- Para la Cobertura de HMCC - DMV Y

**TERRORISMO:**

Aviso de Cancelacion 10 dias, contados desde la fecha de aviso de cancelacion.

No habra restitucion de la suma asegurada en caso de siniestro

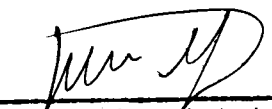
Esta cobertura se otorga bajo la garantia de que el asegurado no contratara coberturas o límites adicionales que operen en exceso del limite aquí propuesto. En caso contrario, la cobertura será invalidada de manera automatica.

- \* Se excluyen daños biologicos/quimicos
- \* Se excluyen daños por cohetes/misiles
- \* **El asegurado se compromete a colocar e instalar avisos y señales muy visibles advirtiendo sobre la ejecución de la obra, en cantidad suficiente y en todos los lugares que se requiera. Estos avisos y señales deben ser luminosos por la noche. Al finalizar los trabajos de la obra, los avisos y señales deberan ser retirados; caso contrario y de ocurrir un siniestro amparado, la compañía de seguros no asumira responsabilidad indemnizatoria.**

**EVENTO SINIESTRAL - 72 HORAS:**

**1. ALCANCE:**

Queda entendido y convenido que, en adición a los términos y condiciones de la póliza, en el caso de un eventual siniestro, cualquier pérdida o daño que sufran los bienes asegurados durante un periodo de 72 horas consecutivas,

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



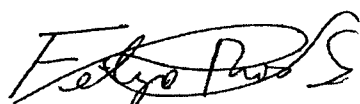
POLIZA 2301920203115		COLECTIVO	SUPLEMENTO 0
VIGENCIA DESDE 15/11/2019 12:00 Hrs.		HASTA 24/01/2020 12:00 Hrs.	APLICACION 0

contados a partir de la ocurrencia del primer evento de daños registrado al bien asegurado, y que sea causado por un mismo fenómeno de la naturaleza, será considerado como un solo evento y por consiguiente constituirá un acontecimiento único para efectos de la aplicación del deducible. Con este propósito, la determinación de cualquier periodo de 72 horas quedara a juicio del asegurado. No obstante, se entiende que no deberán coincidir dos o mas de dichos periodos, en el caso de que ocurran danos dentro de un periodo de tiempo mas extenso. Para la determinación del inicio del siniestro, la compañía tomara como base los reportes oficiales del evento catastrófico. la inundación a consecuencia de lluvia es el mismo evento solo si entre ellas hay una relación de causa a efecto.

2. DEFINICIONES: Evento Es un siniestro o una serie de siniestros individuales que responden o se producen directamente por la misma causa en un lapso de tiempo determinado. Evento catastrófico Son todas las perdidas o daños causados por un fenómeno natural, según se detallan en las coberturas B o C de la presente póliza, independiente de la voluntad del asegurado.

3. DEDUCIBLE: Cuando a raíz de un evento se vean afectadas varias secciones de la póliza, se aplicara a cada una el deducible especificado en las condiciones particulares de la póliza.

4. APLICACION: Son de aplicación a esta cláusula las condiciones generales de contratación y las condiciones generales del seguro para contratistas, en cuanto no se hallen modificadas por este acuerdo. las condiciones particulares y especiales prevalecen sobre esta clausula.



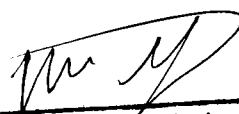
MAPFRE PERU COMPAÑIA DE SEGUROS Y REASEGUROS

EL ASEGURADO

NOTA: Este documento sustituye a los movimientos de numeración y fecha anterior

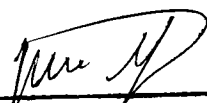
POLIZA ANTERIOR Nro :

GENERADO POR : MPLASENC



Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

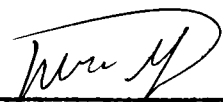
**COPIA DE CERTIFICADO DE**  
**PERSONAL TECNICO**



---

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

**COPIAS DE LAS GARANTIAS**  
**PRESENTADAS**



---

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra.





**merinsac**  
TECNOLOGÍAS EN AGUA Y PROCESOS

mercantil interamericana s.a.c.

**MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C.**

Calle Arquimedes N° 170 Urb. La Campiña - Chorrillos - Lima - Lima  
Dom. Fiscal: Jr. Antenor Rizo Patrón N° 157 - Urb. Barrio Médico - Surquillo - Lima - Lima  
Telf.: (511) 719-8380 / 719-8379  
E-mail: merinsa@merinsa.com  
WEB: www.merinsa.com

\$0

**GUIA DE REMISION  
ELECTRONICA - REMITENTE  
R.U.C. N° 20171545677  
EG01-00010788**

Cotización: 70427

Proy.: P00481

MOTIVO DE TRASLADO: SDALM-126692

Fecha de Emisión: 27

NOVIEMBRE

2019

16:45:44

O/C: 012-2019

Fecha de Inicio Traslado: 28/11/2019 00:00

03

Destinatario: INVERSIONES LIBESCO S.A.C.

- 1.-Venta X
- 2.-Consignación
- 3.-Demostración

R.U.C. N°: 20602233309

Dirección de Partida: CALLE ARQUIMEDES 170-URB. LA CAMPIÑA CHORRILLOS-LIMA-LIMA

Dirección de Llegada: LOCALIDAD QUILCA - CAMANA--AREQUIPA-PERU

Fecha de Factura: 27/11/2019

4.-Garantía

N° de Factura: 0

5.-Otros

Cantidad	Unidad de Medida	Producto
106.00	KG	ANTRACITA, 1 MM MERINSAC MEDIOS FILTRANTES ANTRACITA - 2870130401 Presentación de (106.00 KG)
21.00	KG	GRAVA DE CUARZO, (1/8)"-(1/16)" VARIOS MEDIOS FILTRANTES GRAVA - L130345 Presentación de (21.00 KG)
18.00	KG	GRAVA DE CUARZO, (1/2)"-(1/4)" VARIOS MEDIOS FILTRANTES GRAVA - L130337 Presentación de (18.00 KG)
66.00	KG	ARENA DE CUARZO, 1.0 MM MERINSAC MEDIOS FILTRANTES ARENA DE CUARZO - 2870130303 Presentación de (66.00 KG)
49.00	KG	GARNET MALLA 8 - 12, TAMAÑO 1.7 MM - 2.4 MM, DENSIDAD 2.3 KG/L MODELO: SINOARNET MEDIOS FILTRANTES GARNET - 320M49130401 Presentación de (49.00 KG)
41.00	KG	GARNET MALLA 30 - 40, TAMAÑO 0.4 MM - 0.6 MM, DENSIDAD 2.0 KG/L SINOARNET MEDIOS FILTRANTES GARNET - 320M49130402 Presentación de (41.00 KG)
66.00	KG	ARENA DE CUARZO, 0.5 MM MERINSAC MEDIOS FILTRANTES ARENA DE CUARZO - 2870130305 PERTENECE AL FILTRO MM 10.0 P3 VALV 293/742 X TIEMPO PACK PARA 10.0 P3 MEDIO FILTRANTE Presentación de (66.00 KG)

*JAMES CASARZA Rogos*

*Rogos*  
45992260

*[Signature]*  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

28 NOV 2019

*[Signature]*  
11:00

**CONDICIÓN DE COMPRA**

Toda devolución de mercadería se efectuará dentro de los 10 días calendario contados desde la fecha de compra. Vencido el Plazo no se procederá ninguna devolución para que proceda la devolución de mercadería será requisitos indispensables:

- A) Presentar La Factura o Boleta de Venta (Adquiriente) No Procederá ningún reclamo sin la presentación del documento de compra original.
- B) Que la mercadería se encuentre en perfecto estado y en la condiciones de empaque o embalaje en que le fue entregado.
- C) Cliente declara conocer las condiciones de compra y su conformidad a las mismas.

**REMITENTE**

49



**merinsac**  
TECNOLOGÍAS EN AGUA Y PROCESOS  
mercantil interamericana s.a.c.

**MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C.**

Calle Arquimedes N° 170 Urb. La Campiña - Chorrillos - Lima - Lima  
Dom. Fiscal: Jr. Antenor Rizo Patrón N°157-Urb. Barrio Médico - Surquillo - Lima - Lima  
Telf.: (511) 719-8380 / 719-8379  
E-mail: merinsa@merinsa.com  
WEB: www.merinsa.com

**GUIA DE REMISION  
ELECTRONICA - REMITENTE  
R.U.C. N° 20171545677  
EG01-00010787**

Cotización: 70427      Proy.: P00481  
Fecha de Emisión: 27      NOVIEMBRE      2019      16:40:34  
Fecha de Inicio Traslado: 28/11/2019 00:00      03

MOTIVO DE TRASLADO: SDALM-126689  
O/C: 012-2019

Destinatario: INVERSIONES LIBESCO S.A.C.

1.-Venta      X  
2.-Consignación  
3.-Demostración

R.U.C. N°: 20602233309

Dirección de Partida: CALLE ARQUIMEDES 170-URB. LA CAMPIÑA CHORRILLOS-LIMA-LIMA

Dirección de Llegada: LOCALIDAD QUILCA - CAMANA--AREQUIPA-PERU

4.-Garantía

Fecha de Factura: 27/11/2019

N° de Factura: 0

5.-Otros

Cantidad	Unidad de Medida	Producto
1.00	UND	BOMBA DOSIFICADORA INVIKTA 5 LPH - 5BAR - 230VAC CON OPCION SALIDA A NIVEL 31.7 GPD MODELO: KCL633NVFW0 SEKO BOMBA DOSIFICADORA - 88B8100103 N/S: 45E166781
1.00	UND	BOMBA DOSIFICADORA KOMPACT, 3 LPH - 10 BAR, 240 VAC, 50/60 HZ, OPCION SALIDA A NIVEL MODELO: AML200NPE0000 SEKO BOMBA DOSIFICADORA - 88B8100159 N/S: 31E87180L
2.00	UND	SONDA DE NIVEL, LEV-4 (SENZA CONNETTORI) 9900121051 Y 0000121040 MODELO: EM99121000 SEKO ACCESORIOS PARA BOMBAS DOSIFICADORAS - 88B8116901
3.00	UND	3019469 SWITCH AUXILIAR DE VALVULA MAGNUM IT 5 AMP. PENTAIR ACCESORIOS SWITCH DE VALVULA - 0118110309
1.00	UND	1239754 SWITCH AUXILIAR SIDE 5 AMP LOGIX PERFORMA/PERFORMA CV PENTAIR ACCESORIOS SWITCH DE VALVULA - 0118110304
4.00	UND	TANQUE P/DOSIFICAR QUIMICO DE PLASTICO BLANCO DK-01, 80LITROS MODELO: DK-01 HIDROTEK TANQUE PVC - 8888020601

*James CAJAMARCA Reyes*

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

*43992266*

28 NOV 2019  
*Angel*  
11:00

**CONDICIÓN DE COMPRA**

Toda devolución de mercadería se efectuará dentro de los 10 días calendario contados desde la fecha de compra. Vencido el Plazo no se procederá ninguna devolución para que proceda la devolución de mercadería será requisitos indispensables:

- A) Presentar La Factura o Boleta de Venta(Adquiriente) No Procederá ningún reclamo sin la presentación del documento de compra original
- B) Que la mercadería se encuentre en perfecto estado y en la condiciones de empaque o embalaje en que le fue entregado.
- C) Cliente declara conocer las condiciones de compra y su conformidad a las mismas.

**REMITENTE**

48



**merinsac**  
TECNOLOGÍAS EN AGUA Y PROCESOS

mercantil interamericana s.a.c.

**MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C.**

Calle Arquimedes N° 170 Urb. La Campiña - Chorrillos - Lima - Lima  
Dom. Fiscal: Jr. Antenor Rizo Patrón N° 157 - Urb. Barrio Médico - Surquillo - Lima - Lima  
Telf.: (511) 719-8380 / 719-8379  
E-mail: merinsa@merinsa.com  
WEB: www.merinsa.com

**GUIA DE REMISION  
ELECTRONICA - REMITENTE  
R.U.C. N° 20171545677  
EG01-00010786**

**MOTIVO DE TRASLADO: SDALM-126706**

Cotización: 70427

Proy.: P00481

Fecha de Emisión: 27 NOVIEMBRE 2019

16:39:32

O/C:

Fecha de Inicio Traslado: 28/11/2019 00:00

03

- 1.-Venta
- 2.-Consignación
- 3.-Demostración

Destinatario: INVERSIONES LIBESCO S.A.C.

R.U.C. N°: 20602233309

Dirección de Partida: CALLE ARQUIMEDES 170-URB. LA CAMPIÑA CHORRILLOS-LIMA-LIMA

Dirección de Llegada: LOCALIDAD QUILCA - CAMANA-AREQUIPA-PERU

4.-Garantía

Fecha de Factura: 27/11/2019

5.-Otros

N° de Factura: 0

Cantidad	Unidad de Medida	Producto
43.00	KG	GRAVA DE CUARZO, (3/4)"-(1/2)" VARIOS MEDIOS FILTRANTES GRAVA - L130338 PERTENECE A FILTRO GAC 10.0 P3 VALV. 293/742 X TIEMPO
43.00	KG	GRAVA DE CUARZO, (3/4)"-(1/2)" VARIOS MEDIOS FILTRANTES GRAVA - L130338 PERTENECE A FILTRO MM 10.0 P3 VALV. 293/742 X TIEMPO
43.00	KG	GRAVA DE CUARZO, (3/4)"-(1/2)" VARIOS MEDIOS FILTRANTES GRAVA - L130338 PERTENECE A FILTRO TURBICLEAN 10.0 P3 VALV. 293/742 X TIEMPO

*James CARAWZA Rojas*

*[Signature]*

45992266

*[Signature]*  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

28 NOV 2019  
11:00

**CONDICIÓN DE COMPRA**

Toda devolución de mercadería se efectuará dentro de los 10 días calendarios contados desde la fecha de compra. Vencido el Plazo no se procederá ninguna devolución para que proceda la devolución de mercadería será requisitos indispensables:

- A) Presentar La Factura o Boleta de Venta (Acquirente) No Procederá ningún reclamo sin la presentación del documento de compra original.
- B) Que la mercadería se encuentre en perfecto estado y en la condiciones de empaque o embalaje en que le fue entregado
- C) Cliente declara conocer las condiciones de compra y su conformidad a las mismas.

**REMITENTE**

47



**merinsac**  
TECNOLOGÍAS EN AGUA Y PROCESOS

mercantil interamericana s.a.c

**MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C.**

Calle Arquimedes N° 170 Urb. La Campiña - Chorrillos - Lima - Lima  
Dom. Fiscal: Jr. Antenor Rizo Patrón N°157-Urb. Barrio Médico - Surquillo - Lima - Lima  
Telf.:(511) 719-8380 / 719-8379  
E-mail: merinsa@merinsa.com  
WEB: www.merinsa.com

**GUIA DE REMISION  
ELECTRONICA - REMITENTE  
R.U.C. N° 20171545677  
EG01-00010785**

Cotización: 70427

Proy.: P00481

MOTIVO DE TRASLADO: SDALM-126691

Fecha de Emisión: 27 NOVIEMBRE 2019

16:38:56

O/C: 012-2019

Fecha de Inicio Traslado: 28/11/2019 00:00

03

Destinatario: INVERSIONES LIBESCO S.A.C.

- 1.-Venta X
- 2.-Consignación
- 3.-Demostración

R.U.C. N°: 20602233309

Dirección de Partida: CALLE ARQUIMEDES 170-URB. LA CAMPIÑA CHORRILLOS-LIMA-LIMA

Dirección de Llegada: LOCALIDAD QUILCA - CAMANA--AREQUIPA-PERU

4.-Garantía

Fecha de Factura: 27/11/2019

5.-Otros

N° de Factura: 0

Cantidad	Unidad de Medida	Producto
1.00	UND	09932472 TANQUE FRP 24 X 72 4" T. NATURAL CANATURE TANQUE FRP - 230T4020110 N/S: P715AR00017
1.00	UND	VALVULA MAGNUM IT P/MM - CLA. 10.0 PIE3 X TIEMPO, TK 24", 293/742F, INC. TAPA, TRANSF, ADAPT, Y VALV. BOLA MODELO: 293TIEMPO-10.0-MM-CLA PENTAIR VALVULA FILTRO - 0118030267 VALVULA: A1182-190108 WO: 7169861
1.00	UND	CONTROLADOR: 7563716-032119-000084 // 7563716-032119-000084 07060022 TOB. INF. TIPO ARAÑA - 6, P/ MAGNUM/MANUAL, TUBO 1.5", TQ. 24" MODELO: JD303 (HU6450) CANATURE TOBERA INFERIOR - 230T4110403
1.00	UND	TOB. SUP. TIPO STACK 1.5" P/MAGNUM, TQ 18"-36" MODELO: D1219 CLACK CORPORATION TOBERA SUPERIOR - 82B3110406
1.83	M	TUBO, PVC, C-10, 1 1/2" VARIOS ACCESORIO DE PVC TUBERIA, C-15 - L862607 PERTENECE AL FILTRO MM 10.0 P3 VALV.293/742 X TIEMPO

*JAMES CARRANZA REYOS*

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

*Pue*  
*45992260*

ENTREGADO  
28 NOV 2019  
Entregado en *11:00*  
Hora

**CONDICIÓN DE COMPRA**  
Toda devolución de mercadería se efectuará dentro de los 10 días calendario contados desde la fecha de compra. Vencido el Plazo no se procederá ninguna devolución para que proceda la devolución de mercadería será requisitos indispensables.  
A) Presentar La Factura o Boleta de Venta (Adquiriente) No Procederá ningún reclamo sin la presentación del documento de compra original.  
B) Que la mercadería se encuentre en perfecto estado y en la condiciones de empaque o embañaje en que le fue entregado.  
C) Cliente declara conocer las condiciones de compra y su conformidad a las mismas.

**REMITENTE**



**merinsac**  
 TECNOLOGÍAS EN AGUA Y PROCESOS  
 mercantil interamericana s.a.c.  
**MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C.**

Calle Arquímedes N° 170 Urb. La Campiña - Chorrillos - Lima - Lima  
 Dom. Fiscal: Jr. Antenor Rizo Patrón N° 157 - Urb. Barrio Médico - Surquillo - Lima - Lima  
 Telf.: (511) 719-8380 / 719-8379  
 E-mail: merinsa@merinsa.com  
 WEB: www.merinsa.com

46

**GUIA DE REMISION  
 ELECTRONICA - REMITENTE**  
**R.U.C. N° 20171545677**  
**EG01-00010784**

**Cotización:** 70427 **Proy.:** P00481 **MOTIVO DE TRASLADO:** SDALM-126690  
**Fecha de Emisión:** 27 **NOVIEMBRE 2019** 16:37:00 **O/C:** 012-2019  
**Fecha de Inicio Traslado:** 28/11/2019 00:00 03  
**Destinatario:** INVERSIONES LIBESCO S.A.C. **1.-Venta** X  
**R.U.C. N°:** 20602233309 **2.-Consignación**  
**Dirección de Partida:** CALLE ARQUIMEDES 170-URB. LA CAMPIÑA CHORRILLOS-LIMA-LIMA **3.-Demostración**  
**Dirección de Llegada:** LOCALIDAD QUILCA - CAMANA--AREQUIPA-PERU **4.-Garantía**  
**Fecha de Factura:** 27/11/2019 **5.-Otros**  
**N° de Factura:** 0

Cantidad	Unidad de Medida	Producto
19.00	KG	GRAVA DE CUARZO, (1/2)"-(1/4)" VARIOS MEDIOS FILTRANTES GRAVA - L130337
142.00	KG	CARBON ACTIVADO GRANULAR 40 N MODELO: 40N HYDRAFFIN MEDIOS FILTRANTES CARBON ACTIVADO - 197P7130201
1.00	UND	TOB. SUP. TIPO STACK 1.5" P/MAGNUM, TQ 18"-36" MODELO: D1219 CLACK CORPORATION TOBERA SUPERIOR - 82B3110406
1.83	M	TUBO, PVC, C-10, 1 1/2" VARIOS ACCESORIO DE PVC TUBERIA, C-15 - L862607
1.00	UND	09932472 TANQUE FRP 24 X 72 4" T, NATURAL CANATURE TANQUE FRP - 230T4020110 N/S: P715AR00097
22.00	KG	GRAVA DE CUARZO, (1/8)"-(1/16)" VARIOS MEDIOS FILTRANTES GRAVA - L130345
1.00	UND	07060022 TOB. INF. TIPO ARAÑA - 6, P/ MAGNUM/MANUAL, TUBO 1.5", TQ. 24" MODELO: JD303 (HU6450) CANATURE TOBERA INFERIOR - 230T4110403 PERTENECE AL FILTRO GAC 10.0 P3 VALV.293/742 X TIEMPO

James Canazza Reyes

*[Signature]*  
 45992260

*[Signature]*  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

**ENTREGADO**  
 28 NOV 2019  
 Entregado por *[Signature]*  
 Hora 11:00

**CONDICIÓN DE COMPRA**  
 Toda devolución de mercadería se efectuará dentro de los 10 días calendario contados desde la fecha de compra. Vencido el Plazo no se procederá ninguna devolución para que proceda la devolución de mercadería será requisitos indispensables.  
 A) Presentar La Factura o Boleta de Venta(Adquiriente) No Procederá ningún reclamo sin la presentación del documento de compra original.  
 B) Que la mercadería se encuentre en perfecto estado y en la condiciones de empaque o embalaje en que le fue entregado.  
 C) Cliente declara conocer las condiciones de compra y su conformidad a las mismas.

**REMITENTE**



**merinsac**  
TECNOLOGÍAS EN AGUA Y PROCESOS

mercantil interamericana s.a.c.

**MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C.**

Calle Arquímedes N° 170 Urb. La Campiña - Chorrillos - Lima - Lima

Dom. Fiscal: Jr. Antenor Rizo Patrón N° 157 - Urb. Barrio Médico - Surquillo - Lima - Lima

Tel.: (511) 719-8380 / 719-8379

E-mail: merinsa@merinsa.com

WEB: www.merinsa.com

Cotización: 70427

Proy.: P00481

Fecha de Emisión: 27 NOVIEMBRE 2019

16:36:03

Fecha de Inicio Traslado: 28/11/2019 00:00

03

Destinatario: INVERSIONES LIBESCO S.A.C.

R.U.C. N°: 20602233309

Dirección de Partida: CALLE ARQUIMEDES 170-URB. LA CAMPIÑA CHORRILLOS-LIMA-LIMA

Dirección de Llegada: LOCALIDAD QUILCA - CAMANA-AREQUIPA-PERU

Fecha de Factura: 27/11/2019

N° de Factura: 0

MOTIVO DE TRASLADO: SDALM-126693

O/C: 012-2019

- 1.-Venta X
- 2.-Consignación
- 3.-Demostración

4.-Garantía

5.-Otros

Cantidad	Unidad de Medida	Producto
1.83	LM	TUBO, PVC, C-10, 1 1/2" VARIOS ACCESORIO DE PVC TUBERIA, C-15 - L862607
18.00	KG	GRAVA DE CUARZO, (1/2)"-(1/4)" VARIOS MEDIOS FILTRANTES GRAVA - L130337
1.00	UND	TOB. SUP. TIPO STACK 1.5" P/MAGNUM, TQ 18"-36" MODELO: D1219 CLACK CORPORATION TOBERA SUPERIOR - 82B3110406
1.00	UND	09932472 TANQUE FRP 24 X 72 4" T, NATURAL CANATURE TANQUE FRP - 230T4020110 N/S: P614AR00008
10.00	BOL	TURBICLEAN, MEDIO FILTRANTE MERINSAC MEDIOS FILTRANTES DE ZEOLITA - 23370132001
1.00	UND	07060022 TOB. INF. TIPO ARAÑA - 6, P/ MAGNUM/MANUAL, TUBO 1.5", TQ. 24" MODELO: JD303 (HU6450) CANATURE TOBERA INFERIOR - 230T4110403
21.00	KG	GRAVA DE CUARZO, (1/8)"-(1/16)" VARIOS MEDIOS FILTRANTES GRAVA - L130345 PERTENECE AL FILTRO TURBICLEAN 10.0 P3 VALV.293/742 X TIEMPO

*James Caranza Reyes*

*R. 45992260*

ENTREGADO  
28 NOV 2019  
11:00

*Wilfredo Guzmán León*  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

**CONDICIÓN DE COMPRA**

Toda devolución de mercadería se efectuará dentro de los 10 días calendario contados desde la fecha de compra. Vencido el Plazo no se procederá ninguna devolución para que proceda la devolución de mercadería será requisitos indispensables

- A) Presentar La Factura o Boleta de Venta(Adquiriente); No Procederá ningún reclamo sin la presentación del documento de compra original.
- B) Que la mercadería se encuentre en perfecto estado y en la condiciones de empaque o embalaje en que le fue entregado
- C) Cliente declara conocer las condiciones de compra y su conformidad a las mismas

**REMITENTE**

45



**merinsac**  
TECNOLOGÍAS EN AGUA Y PROCESOS

mercantil interamericana s.a.s.c

**MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C.**

Calle Arquimedes N° 170 Urb. La Campiña - Chorrillos - Lima - Lima

Dom. Fiscal: Jr. Antenor Rizo Patrón N° 157-Urb. Barrio Médico - Surquillo - Lima - Lima

Tel: (511) 719-8380 / 719-8379

E-mail: merinsa@merinsa.com

WEB: www.merinsa.com

**GUIA DE REMISION**  
**ELECTRONICA - REMITENTE**  
**R.U.C. N° 20171545677**  
**EG01-00010782**

Cotización: 70427

Proy.: P00481

MOTIVO DE TRASLADO: SDALM-126694

Fecha de Emisión: 27 NOVIEMBRE 2019

16:35:06

O/C: 012-2019

Fecha de Inicio Traslado: 28/11/2019 00:00

03

Destinatario: INVERSIONES LIBESCO S.A.C.

1.-Venta X

2.-Consignación

3.-Demostración

R.U.C. N°: 20602233309

Dirección de Partida: CALLE ARQUIMEDES 170-URB. LA CAMPIÑA CHORRILLOS-LIMA-LIMA

Dirección de Llegada: LOCALIDAD QUILCA - CAMANA-AREQUIPA-PERU

4.-Garantía

Fecha de Factura: 27/11/2019

5.-Otros

N° de Factura: 0

Cantidad	Unidad de Medida	Producto
13.00	KG	GRAVA DE CUARZO, (1/8)"-(1/16)" VARIOS MEDIOS FILTRANTES GRAVA - L130345
1.65	M	TUBO, PVC, C-10, 3/4", VARIOS ACCESORIO DE PVC TUBERIA, C-15 - L862501
22.00	KG	GRAVA DE CUARZO, (1/2)"-(1/4)" VARIOS MEDIOS FILTRANTES GRAVA - L130337
204.00	KG	CALCITE MODELO: A8021-01 CLACK CORPORATION MEDIOS FILTRANTES CALCITE - 82B3131301
1.00	UND	TOB. SUP. TIPO BASKET 3/4", P/PERFORMA/BNT 65/MANUAL, TQ 7"-16" MODELO: 07060077M/07060009P CANATURE TOBERA SUPERIOR - 230T4110409
1.00	UND	VALVULA PEREFORMA CV P/GAC - CAL, 5.0 PIE3 X TIEMPO, TK 18", 273/742F; INC. TAPA, TRANSF, ADAPT, Y RESTRICTOR MODELO: 273TIEMPO-5.0-GAC-CALC PENTAIR VALVULA FILTRO - 0118030351 VALVULA: 7756952-100819-000058 CONTROLADOR: 7756950-100819-000088 09741865 TANQUE FRP 18 X 65 4" T, NATURAL CANATURE TANQUE FRP - 230T4020111 N/S: 062A1101340 PERTENECE AL FILTRO CALCITE 5.0 P3 VALV 273/742 X TIEMPO
1.00	UND	

*[Signature]*  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

*JAMES CASTAÑEDA Reyes*  
*[Signature]* 45992260

ENTREGADO  
28 NOV 2019  
Entregado por: *ANGELO*  
Hora: *11:00*

**CONDICIÓN DE COMPRA**

Toda devolución de mercadería se efectuará dentro de los 10 días calendarios contados desde la fecha de compra. Vencido el Plazo no se procederá ninguna devolución para que proceda la devolución de mercadería será requisitos indispensables:

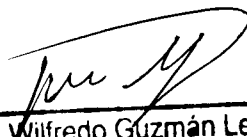
- A) Presentar La Factura o Boleta de Venta(Adquiriente) No Procederá ningún reclamo sin la presentación del documento de compra original
- B) Que la mercadería se encuentre en perfecto estado y en la condiciones de empaque o embalaje en que le fue entregado.
- C) Cliente declara conocer las condiciones de compra y su conformidad a las mismas.

**REMITENTE**





**FICHAS TECNICAS DE LOS**  
**MATERIALES**



---

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

19

## L. FICHA TECNICA DE LOS MATERIALES



---

AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940



# merinsac

TECNOLOGÍA EN AGUA Y PROCESOS  
Mercantil Interamericana S.A.C

## ARENA DE CUARZO 1.54 - 2.0 mm

### ANALISIS QUIMICO TIPICO

SiO <sub>2</sub>	.....	Min. 99.0 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	.....	Max. 0.15 %
CaO	.....	Max. 0.10 %
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	.....	Max. 0.05 %
Perdida por Calcificación	.....	0.60%
Materia Organica	.....	No Contiene

### PROPIEDADES FISICAS TIPICAS

Color	.....	Blanco
Densidad Aparente (Kg/m <sup>3</sup> )	.....	1430
Densidad Compactada (Kg/m <sup>3</sup> )	.....	1600
Densidad Especifica	.....	2.70
Solubilidad en HCl al 40% en 24 horas	.....	< 2.50 %
Dureza (Mohs)	.....	7
Granulometria		
Retenido Malla 8 (2.360 mm)	.....	Max. 1.00 %
Pasante Malla 18 (1.000 mm)	.....	Max. 2.00 %



Distributor  
GE  
Water & Process Technologies

Direc. Jr. Antenor Rizo Patrón N° 157 Lima 34 Telf. (+511) 444-8215 Fax. (+511) 444-8376

Email. merinsa@merinsa.com [www.merinsa.com](http://www.merinsa.com)



<b>Codigo: HT-84</b> <b>Fecha: 26.05.17</b>	<b>CUARZO 0.59 - 1MM</b>
--	--------------------------

### ANALISIS QUIMICO TIPICO

SiO <sub>2</sub>	.....	Min. 99.0 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	.....	Max. 0.15 %
CaO	.....	Max. 0.10 %
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	.....	Max. 0.05 %
Materia Organica	.....	No Contiene

### PROPIEDADES FISICAS TIPICAS

Color	.....	Blanco / Crema
Densidad Aparente (Kg/m <sup>3</sup> )	.....	1488
Densidad Compactada (Kg/m <sup>3</sup> )	.....	1637
Densidad Especifica	.....	2.70
Solubilidad en HCl al 40% en 24 horas	.....	< 2.50 %
Coefficiente de Uniformidad	.....	1.15 - 1.40
Dureza (Mohs)	.....	7
<b>Granulometria</b>		
Retenido Malla 12 (1.700 mm)	.....	Max. 0.10 %
Retenido entre Malla 16 - Malla 30	.....	Min. 90.00 %
Pasante Malla 40 (0.425mm)	.....	Max. 1.00 %

# Hoja de Datos de Seguridad del Material

Actualizado Marzo 2010

## IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTO

Nombre de Producto: Turbiclean (Clino-z)  
Compañía: Merinsac  
Número de Teléfono de Emergencia: 444 8215  
Nombre químico: Sodium, Calcium Aluminosilicate, Hydrated  
Fórmula: Ca<sub>2</sub> (NaK)<sub>2</sub> Al<sub>8</sub>Si<sub>28</sub>O<sub>72</sub> 24H<sub>2</sub>O

## INGREDIENTES DEL PRODUCTO

NOMBRE: NATURAL MINERAL ORE - CLINOPTILITE  
PORCENTAJE: 100  
OSHA PEL y/o ACGIH TLV: 0.5 mg/m<sup>3</sup>

## PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

EBULLICIÓN: No aplicable  
GRAVEDAD ESPECÍFICA: 2.2 - 2.4  
RATIO DE EVAPOCACIÓN: No aplicable  
DENSIDAD DE VAPOR (AIRE=1): No aplicable  
% PESO VOLATIL: No aplicable  
APARIENCIA FÍSICA: Gránulos beige a verde claro

## DATOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

CLASIFICACIÓN DE FLAMABILIDAD: No aplicable  
PUNTO DE INFLAMABILIDAD: No aplicable  
MEDIOS DE EXTINCIÓN: No aplicable  
PELIGROS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN: Ninguno

## DATOS DE RIESGO

RESUMEN: Este producto contiene sílice cristalina.  
La inhalación prolongada de polvo de sílice cristalina puede causar enfermedad pulmonar (silicosis). IARC, una unidad de la Organización Mundial de la Salud, ha declarado que "hay evidencia limitada para la carcinogenicidad de la sílice cristalina para los seres humanos". Este producto no ha sido clasificado como cancerígeno por NTP y / o OSHA.

CONDICIONES MÉDICAS QUE SE PUEDEN AGRAVAR Irritación de las vías respiratorias superiores y la enfermedad pulmonar preexistente

ORGANOS OBJETIVO: Pulmones  
RUTA DE ENTRADA PRIMARIA: Inhalación  
EFECTOS AGUDOS DE SALUD: Irritación respiratoria superior transitoria.  
EFECTOS CRÓNICOS A LA SALUD: Inhalación a largo plazo de los niveles de polvo en exceso de la PEL puede causar enfermedad pulmonar (silicosis).  
CONTACTO CON OJO: Irritación y/o inflamación temporal  
CONTACTO/ABSORPCION DE PIEL: No aplicable  
INHALACION: Tos y/o irritación de la nariz y la garganta.  
INGESTA: No peligroso

## DATOS DE REACTIVIDAD

ESTABILIDAD: Estable  
INCOMPATIBILIDAD: Ninguna conocida  
DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA O SUBPRODUCTOS: Ninguna conocida  
CONDICIONES A EVITAR: Ninguna conocida

**MERINSAC TURBICLEAN (14 X 40 MESH)**  
MINERAL NATURAL

**PROCEDIMIENTOS DE DERRAME O ESCAPE**

**PASOS A SEGUIR EN CASO QUE EL MATERIAL ESCAPE O DERRAME:** Barrer, evitar hacer polvo, colóquelo en un recipiente de residuos adecuado.

**ELIMINACIÓN DE RESIDUOS:** Desechar el material de acuerdo con las ordenanzas locales, estatales y las regulaciones federales

**RIEGOS AMBIENTALES:** Ninguno conocido

**MANEJO/ALMACENAMIENTO:** Almacene en un lugar seco, mantener buenas prácticas de limpieza.

**MANEJO SEGURO (Información)**

**PROTECCIÓN RESPIRATORIA:** Usar respiradores aprobados por NIOSH para protección de productos que produzcan polvo de silicosis

**GUANTES DE PROTECCIÓN:** No es requerido

**PROTECCIÓN DE LOS OJOS:** Evite el contacto con los ojos, gafas de seguridad pueden ser necesarios.

**VENTILACIÓN:** Utilizar una ventilación adecuada y/o recolección de polvo a mantener los niveles de polvo por debajo del PEL.

**OTRA ROPA Y EQUIPO DE PROTECCIÓN:** No es requerido

**PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS DE EMERGENCIA**

**INHALACIÓN:** Retirarse del área polvorienta, beber agua para limpiar

**INGESTA:** No aplicable

**CONTACTO/ABSORPCION DE PIEL:** No aplicable

**OJOS:** Lavar con agua.

CERTIFICADO DE CALIDAD No. 0355-2019

Cliente: MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C

Producto: GRAVA DE CUARZO 1/2 X 1/4

Presentación: Sacos de Polipropileno de 20 kg

Cantidad: 1 000 Kg

No. De Lote: 0101

Fecha de Produccion:01/01/2019

Fecha de Caducidad: 01/01/2021

Fecha de emisión: 05/02/2019

**RESULTADO DE ANALISIS:**

Retenido Malla 8 (2.360 mm)	1.20 %
Pasante Malla 16 (1.180 mm)	5.20%
Densidad Aparente (gr/cc)	1.42
Densidad Compacta (gr/cc)	1.60



CERTIFICADO DE CALIDAD No. 0355-2019

Cliete: MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C  
Producto: GRAVA DE CUARZO 3/4 x 1/2  
Presentación: Sacos de Polipropileno de 20 kg  
Cantidad: 1 000 Kg  
No. De Lote: 0101  
Fecha de Produccion:01/01/2019  
Fecha de Caducidad: 01/01/2021  
Fecha de emisión: 05/02/2019

**RESULTADO DE ANALISIS:**

Retenido Malla 8 (2.360 mm)	1.20 %
Pasante Malla 16 (1.180 mm)	5.20%
Densidad Aparente (gr/cc)	1.42
Densidad Compacta (gr/cc)	1.60



CERTIFICADO DE CALIDAD No. 0355-2019

Cliente: MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C

Producto: GRAVA DE CUARZO 1/8 x 1/16

Presentación: Sacos de Polipropileno de 20 kg

Cantidad: 1 000 Kg

No. De Lote: 0101

Fecha de Produccion:01/01/2019

Fecha de Caducidad: 01/01/2021

Fecha de emisión: 05/02/2019

**RESULTADO DE ANALISIS:**

Retenido Malla 8 (2.360 mm)	1.20 %
Pasante Malla 16 (1.180 mm)	5.20%
Densidad Aparente (gr/cc)	1.42
Densidad Compacta (gr/cc)	1.60

11

<b>CERTIFICADO DE CALIDAD No. 1154-2019</b>
---

Cliente: MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C

Producto: Antracita 1.00 mm

Presentación: Sacos Blancos de Polipropileno de 20 kg

Cantidad: 1 500 Kg

No. De Lote: 1010

Fecha de Producción: 04/04/2019

Fecha de Caducidad: 04/04/2021

Fecha de emisión: 09/08/2019

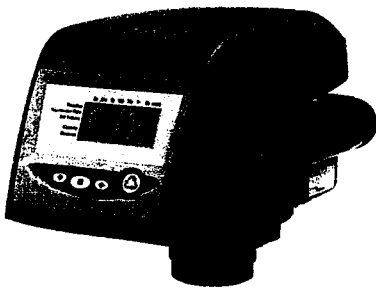
**RESULTADOS DE ANALISIS:**

Retenido Malla 10 (2.000 mm)	10.25 %
Pasante Malla 20 (0.850 mm)	3.33 %
Densidad Aparente (gr/cc)	1.01
Densidad Compacta (gr/cc)	1.06
Tamaño Efectivo D10 (mm)	1.00
Coefficiente de Uniformidad C.U.	1.50



# AUTOTROL® 273 Y 278 VÁLVULAS DE CONTROL PERFORMA COMERCIAL

MADE IN THE  
**USA**  
OF FOREIGN & DOMESTIC PARTS



### CARACTERÍSTICAS/VENTAJAS

La clapeta Duraflow de eficacia comprobada ofrece un sellado sin fricción para una vida útil del producto más prolongada

Cuerpo de la válvula de polímero reforzado con fibra para mayor resistencia y durabilidad, no corrosivo y resistente a los rayos UV

Sensor óptico para el posicionamiento del ciclo de precisión

Control de 3 o 5 ciclos totalmente ajustable para un sistema de tratamiento de agua eficaz y confiable

Índice de flujo de servicio continuo de 25 GPM con un lavado de chorro de agua trasero de 20 GPM

La capacidad del lavado a contracorriente alinea los tanques del ablandador hasta 21" y el filtro hasta 18" de diámetro

Diseñadas para sistemas de uno o varios tanques

Supercondensador para mantener la hora del día durante el corte de energía

Cubierta protectora de ambiente para la resistencia al agua, la resistencia a la corrosión y la estabilidad UV

Programación almacenada en la memoria que no se pierde por los cortes de energía

Datos del historial para el rendimiento de la válvula

### OPCIONES

Válvulas de control de filtro o ablandador

Válvula de derivación de polímero reforzada con fibra

Conexiones de la tubería en 0,75"-1,25" NPT, BSP y exudación

Turbina Autotrol interna

Reserva variable para una mayor eficacia

Kits de conmutadores auxiliares

Kits de montaje de pared del temporizador

**742-** Control del reloj fechador de nivel profesional con tiempos de ciclo y cantidad de sal totalmente programables.

**762-** Control del medidor de nivel profesional con tiempos de ciclo y cantidad de sal totalmente programables.

**764-** Control del medidor de nivel profesional con tiempos de ciclo y cantidad de sal totalmente programables para aplicaciones de varios tanques.

## ESPECIFICACIONES DE VÁLVULA

Cuerpo de la válvula	Termoplástico reforzado con vidrio – material enumerado por la NSF
Componentes de Goma	Compuesto para agua fría – material enumerado por la NSF
Peso (Válvula y Control)	5,3 lbs (2,4 kg)
Presión operativa	20-120 psi (1,38-8,27 bar)
Canadá:	20-100 psi (1,38-6,89 bar)
Presión de Prueba Hidrostática	300 psi (20,69)
Temperatura del agua	35°-100 °F (2°-38 °C)
Temperatura Ambiente*	35°-120 °F (2°-48,9 °C)

\*Uso recomendado de cubiertas de exteriores para aplicaciones de luz solar directa

## ELÉCTRICO

Controlador	Voltaje Operativo 12 voltios- AC
Frecuencia de Suministro de Entrada	50 o 60 Hz
Voltaje de Entrada del Motor	12 voltios- AC
Consumo de Potencia del Sistema del Controlador	Promedio de 3 vatios

## TRANSFORMADOR- TODOS LOS CONTROLADORES

Voltaje de Salida del Transformador	12 voltios- AC 400mA
Opciones de Entrada del Transformador	115 voltios- AC 50/60 Hz 230 voltios- AC 50/60 Hz 100 voltios- AC 50/60 Hz
Opciones de Enchufe del Transformador	Enchufe de Entrada Norteamericano Enchufe de Salida Norteamericano Enchufe Japonés Enchufe de Taiwán/Corea Enchufe Australiano

Enchufe del Reino Unido  
Enchufe del Continente de Europa

## CONEXIONES DE VÁLVULA

Rosca de tanque	2-1/2" – 8, macho
Roscas de Entrada/Salida	1-3/4"-12 UNC-2A macho
Línea de drenaje	NPT 3/4", macho
Línea de salmuera	3/8" NPT, macho

## DIMENSIONES

Ancho	14,9" (37,8 cm)
Altura	8,5" (21,5 cm)
Diám. de tubo ascendente	1,050" (27 mm)
Altura ascendente	Sobre parte superior del tanque 0,5" (+/- 0,5")

## ÍNDICE DE FLUJO

Caída de servicio a 5 psi (1,03 bar)	25,0 gpm (5,7 m <sup>3</sup> /h)
Caída de lavado de chorro de agua trasero a 25 psi (1,72 bar)	20,0 gpm (4,5 m <sup>3</sup> /h)
Servicio	Cv = 6,50 (Kv = 5,6)
Lavado a contracorriente	Cv = 4,00 (Kv = 3,5)



### FILTRACIÓN Y PROCESO

5730 NORTH GLEN PARK ROAD, MILWAUKEE, WI 53209

P: 262.238.4400 | F: 262.238.4404 | WWW.PENTAIRAQUA.COM | ATENCIÓN AL CLIENTE: 800.279.9404

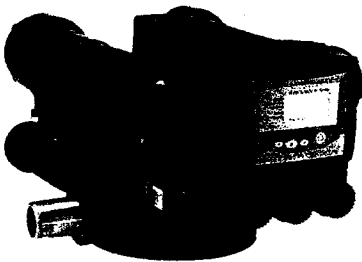
Todas las marcas registradas y logotipos de Pentair son propiedad de Pentair, Inc. o de sus afiliadas. Todas las demás marcas y logotipos registrados y no registrados son propiedad de sus respectivos dueños. Dado que estamos constantemente mejorando nuestros productos y servicios, Pentair se reserva el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso.

Pentair es un empleador que brinda igualdad de oportunidades.

4000570-S REV A JA15 © 2015 Pentair Residential Filtration, LLC. Todos los derechos reservados.



# AUTOTROL® MAGNUM VÁLVULAS DE CONTROL



### CARACTERÍSTICAS/VENTAJAS

La clapeta Duraflow de eficacia comprobada ofrece un sellado sin fricción para una vida útil del producto más prolongada

Cuerpo de la válvula de polímero reforzado con fibra para mayor resistencia y durabilidad, no corrosivo y resistente a los rayos UV

Sensor óptico para el posicionamiento del ciclo de precisión

Control de 3 o 5 ciclos totalmente ajustable para un sistema de tratamiento de agua eficaz y confiable

Índice de flujo de servicio continuo de 76 GPM con un lavado a contracorriente de 89 GPM

La capacidad del lavado a contracorriente alinea los tanques del ablandador hasta 36" y el filtro hasta 36" de diámetro

Diseñadas para sistemas de uno o varios tanques

Supercondensador para mantener la hora del día durante el corte de energía

Programación almacenada en la memoria que no se pierde por los cortes de energía

Datos del historial para el rendimiento de la válvula

### OPCIONES

Válvulas de control de filtro o ablandador

Turbina Autotrol interna

Reserva variable para una mayor eficacia

Kits de conmutadores auxiliares

Montaje superior o lateral versátil

**764-** Control del medidor de nivel profesional con tiempos de ciclo y cantidad de sal totalmente programables para aplicaciones de varios tanques.

**742-** Control del reloj fechador de nivel profesional con tiempos de ciclo y cantidad de sal totalmente programables.

**ÍNDICES DE FLUJO (VÁLVULA ÚNICAMENTE)**

Caída de servicio a 15 psi (1,03 bar)	76 gpm (17,3 m <sup>3</sup> /hr)
Caída de lavado a contracorriente a 25 psi (1,72 bar)	89 gpm (20,2 m <sup>3</sup> /hr)
Servicio	CV = 19,5 (Kv = 17)
Lavado a contracorriente	Cv = 17,8 (Kv = 19,9)

**ESPECIFICACIONES/ÍNDICES**

Cuerpo de la válvula	Termoplástico
Juntas tóricas	EPDM
Inyector	7 tamaños disponibles: 14, 16, 18, 21, 24, 30, 36
Presión de Trabajo Temperatura de Agua	25 psi – 100 psi (1,72 bar – 6,9 bar) 35-100 °F (2-38 °C), 120 °F (49 °C) Ambiente

**CONEXIONES DE VÁLVULA**

Rosca de tanque	4" 8 UN
Roscas de Entrada/Salida	2": conexiones NPT o BSPT, hembra, CPVC
Línea de Salmuera	3/4" NPT
Línea de Drenaje*	1-1/2": conexiones para NPT o BSPT, hembra, CPVC
Diám. de Tubo Ascendente	1-1/2"
Instalación de Ascendente	Parte superior del tanque 5/8" ± 1/8"
Drenaje de Piloto y Salida Hidráulica Auxiliar	ajuste de tubo de 1/4"

*\*Controles de flujo de drenaje instalados en la válvula disponibles (5-40 gpm). Si se necesita un mayor flujo del lavado a contracorriente, se requerirá un control de flujo externo.*



**FILTRACIÓN Y PROCESO**

5730 NORTH GLEN PARK ROAD, MILWAUKEE, WI 53209  
P: 262.238.4400 | F: 262.238.4404 | WWW.PENTAIRAQUA.COM | ATENCIÓN AL CLIENTE: 800.279.9404

Todas las marcas registradas y logotipos de Pentair son propiedad de Pentair, Inc. o de sus afiliadas. Todas las demás marcas y logotipos registrados y no registrados son propiedad de sus respectivos dueños. Dado que estamos constantemente mejorando nuestros productos y servicios, Pentair se reserva el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso. Pentair es un empleador que brinda igualdad de oportunidades. 1017972-S Rev A JA15 © 2015 Pentair Residential Filtration, LLC. Todos los derechos reservados.

# Pressure Tanks

## Why Canature Pressure Tanks

- More Advanced Production Line: By Automatic Robots.
- Higher Testing Standards and Requirements.
- More safer and high quality material: Food Grade, HDPE Liner.
- More Choice: over 120 sizes from 0517 to 6386.
- More Customization: Brand, Color(blue, black, natural, grey, green) and Sizes.
- More Certificates: NSF and ACS certificated. KTW and W270 is being applied.
- More Packing methods: single box, large box and pallet packing.
- Longer Warranty: 10 years for residential tanks and 5 years for commercial and industrial tanks.
- More combined components reduce costs: such as central tube, resin, cabinet etc.
- Less Price and Faster delivery time.

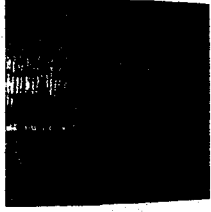


**W270**

**KTW**



Pressure tanks are made of high performance Composite material with Fiber glass filament winding



All pressure tanks are made by a complete seamless molding technology



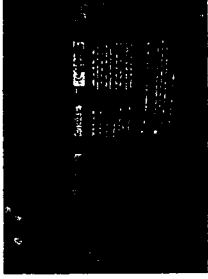
All thread inlet made from 30% glass filled PP provides higher strength, temperature and pressure limits



Water contact parts are made by Food-Grade materials



HDPE Liner wall thickness available from 3.0 mm to 8.0 mm corresponding to the tank diameter



All pressure tanks are 100% rustproof and corrosion resistant

- Full choice of pressure tank from 5'-63" in diameter and from 13'-86" in height
- Top and bottom opening type available for some of pressure tanks
- Reinforced composites are one third the weight of steel tanks
- Scientific structure insures the base can endure impact and abrasion and provides better performance
- Nice appearance, constant dimension
- We provide more accessories and fittings on water treatment related to pressure tanks. save time and money for you

**Specification**

Operation Pressure :	150psi (10.5Bar)
Operation Temperature	34-122°F(1-50°C)
Max Vacuum	140 mm Hg
Mini exposed Temperature	-30°C(-22°F)

**Test**

250,000 times of cycle test from 0-150psi withstanding pressure. (NSF's requirement is 100,000 times)  
 Burst test to FOUR times of its operating pressure. (600psi)

**Color**

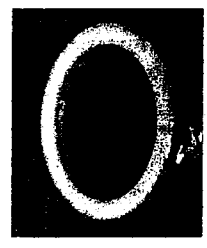
Basically we provide 3 colors for your choice: Natural(Standard)black and blue. Other customized color is available on request.  
 Canature also produces a special colored liner which is completely opaque to sunlight pass through and provides solution to algae and micro-organism growth in side the tank due to hot and humid weather

**Save on Freight**

Why Ship air?  
 Order Tanks filled with 8% cross-linked WCA approved resin



Spill Proof Shipping Cap



CONTROL VALVE SEAL  
 MECHANICAL LOCK



HDPE TANK LINER  
 HDPP THREAD INSERT

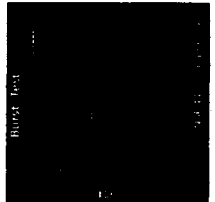
**High Density Polyethylene (HDPE Tank Liner)**

- Strict dimensional control. (+/- 3mm overall length)
- High tensile strength (HDPE 4550 PSI vs. LDPE 1700 PSI)
- Light weight
- Good impact resistance
- Low moisture absorption

**High Density Glass Filled Polypropylene Threads**

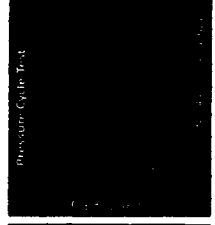
- High strength
- High chemical resistance
- High temperature resistance / melting point (150 to 200 degrees F)
- Abrasion Resistance
- Lightweight
- Excellent Dimensional Stability

Burst Test



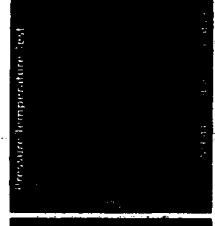
To insure rugged durability and safety, Canature tanks consistently pass the NSF 44 standard for burst and proof testing.

Pressure Cycle Test



To insure consistent reliability, our tanks consistently pass 2.5 times more pressure cycles (our standard is 2 times higher compared to other manufacturers.

Pressure Temperature Test



In fact the NSF standard does not cover performance in extreme environments. The Canature standard is 2 times higher compared to other manufacturers.

Size	Length Range	Material	Description
1.05"	from 15" to 72"	ABS	Distribution Pipe

Size	Part No.	Material	Description
1054	06000004	Stainless Steel	Round Jacket
1044	06000014	Stainless Steel	Round Jacket
1035	06000015	Stainless Steel	Round Jacket
1017	06000016	Stainless Steel	Round Jacket
0944	06000017	Stainless Steel	Round Jacket

Size	Part No.	Material	Description	Color
1054	07000002	HDPE	Round Jacket	Gray
1054	07000003	HDPE	Square	Gray
1044	07000003	HDPE	Round Jacket	Gray
1044	07000074	HDPE	Square	Gray
1035	07000025	HDPE	Round Jacket	Gray
1017	07000015	HDPE	Round Jacket	Gray
1054	07000126	HDPE	Round Jacket	White
0942	07000168	HDPE	Round Jacket	White

Part No.	Material	Description
07020003	ABS	Cap for 10" round Plastic jacket
07020004	ABS	cap for 10" round Stainless steel jacket
07020005	ABS	cap for 10" square plastic jacket
07020014	ABS	cap for 06" Stainless steel jacket
07020006	ABS	cap for 10" Stainless steel jacket
07020011	ABS	cap for 06" Stainless steel jacket

Part No.	Material	Description
07040001	Plastic	bottom cover for 10" stainless steel jacket
07040002	Plastic	bottom cover for 10" plastic jacket

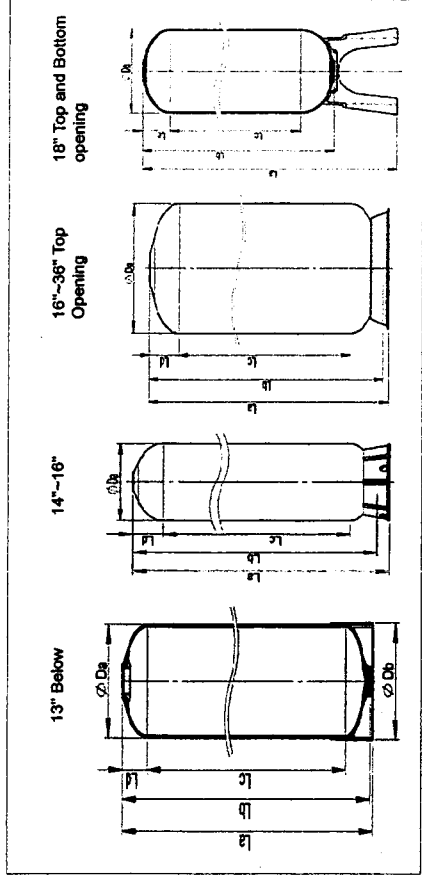


Specification sheet

No.	Size	Volume	Dims	Weight (kg)	Material	Opening	Bottom	Dr	Dr
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1	08-17	3.80	0.13	0.015	0.005	1.13	1.45	425	425
2	09-20	4.50	0.16	0.015	0.005	1.38	1.65	515	515
3	09-13	4.55	0.16	0.29	0.010	1.21	1.47	385	385
4	08-15	5.50	0.19	0.29	0.010	1.25	1.41	335	335
5	08-17	6.25	0.22	0.29	0.010	1.38	1.54	437	437
6	08-18	6.65	0.23	0.29	0.010	1.51	1.67	463	463
7	08-22	8.47	0.30	0.29	0.010	1.90	2.06	567	567
8	08-29	11.5	0.41	0.29	0.010	2.10	2.26	742	742
9	08-35	12.0	0.42	0.29	0.010	2.27	2.43	767	767
10	08-35	14.1	0.50	0.29	0.010	2.70	2.86	868	868
11	07-17	6.50	0.22	0.39	0.020	1.20	1.47	335	335
12	07-17	6.50	0.30	0.59	0.020	1.45	1.72	445	445
13	07-22	11.4	0.34	0.59	0.020	1.85	2.12	488	488
14	07-24	13.0	0.46	0.59	0.020	2.30	2.47	568	568
15	07-24	15.8	0.56	0.59	0.020	2.40	2.57	610	610
16	07-35	19.1	0.67	0.59	0.020	2.70	2.87	708	708
17	07-44	24.3	0.86	0.59	0.020	3.40	3.67	868	868
18	08-13	7.40	0.28	0.126	0.040	1.25	1.6	325	325
19	08-13	8.30	0.28	0.126	0.040	1.48	1.83	365	365
20	08-15	9.30	0.33	0.126	0.040	1.60	1.96	437	437
21	08-17	10.5	0.37	0.126	0.040	1.96	2.30	462	462
22	08-18	11.5	0.41	0.126	0.040	2.20	2.55	550	550
23	08-22	14.4	0.51	0.126	0.040	2.50	2.94	615	615
24	08-24	16.6	0.59	0.126	0.040	2.80	3.05	657	657
25	08-25	17.07	0.60	0.126	0.040	2.70	3.05	623	623
26	08-26	18.10	0.64	0.126	0.040	2.80	3.15	667	667
27	08-26	21.00	0.74	0.126	0.040	3.30	3.65	770	770
28	08-35	23.60	0.83	0.126	0.040	3.70	4.05	844	844
29	08-37	26.33	0.92	0.126	0.040	4.10	4.35	1022	1022
30	08-40	28.89	1.02	0.126	0.040	4.50	4.75	1122	1122
31	08-44	31.30	1.11	0.126	0.040	4.65	4.85	1222	1222
32	08-44	33.90	1.21	0.126	0.040	5.15	5.25	1365	1365
33	08-44	36.30	1.31	0.126	0.040	5.65	5.75	1465	1465
34	08-44	38.80	1.41	0.126	0.040	6.15	6.25	1565	1565
35	08-44	41.30	1.51	0.126	0.040	6.65	6.75	1665	1665
36	08-44	43.80	1.61	0.126	0.040	7.15	7.25	1765	1765
37	08-44	46.30	1.71	0.126	0.040	7.65	7.75	1865	1865
38	08-44	48.80	1.81	0.126	0.040	8.15	8.25	1965	1965
39	08-44	51.30	1.91	0.126	0.040	8.65	8.75	2065	2065
40	08-44	53.80	2.01	0.126	0.040	9.15	9.25	2165	2165
41	08-44	56.30	2.11	0.126	0.040	9.65	9.75	2265	2265
42	08-44	58.80	2.21	0.126	0.040	10.15	10.25	2365	2365
43	08-44	61.30	2.31	0.126	0.040	10.65	10.75	2465	2465
44	08-44	63.80	2.41	0.126	0.040	11.15	11.25	2565	2565
45	08-44	66.30	2.51	0.126	0.040	11.65	11.75	2665	2665
46	08-44	68.80	2.61	0.126	0.040	12.15	12.25	2765	2765
47	08-44	71.30	2.71	0.126	0.040	12.65	12.75	2865	2865
48	08-44	73.80	2.81	0.126	0.040	13.15	13.25	2965	2965
49	08-44	76.30	2.91	0.126	0.040	13.65	13.75	3065	3065
50	08-44	78.80	3.01	0.126	0.040	14.15	14.25	3165	3165
51	08-44	81.30	3.11	0.126	0.040	14.65	14.75	3265	3265
52	08-44	83.80	3.21	0.126	0.040	15.15	15.25	3365	3365
53	08-44	86.30	3.31	0.126	0.040	15.65	15.75	3465	3465
54	08-44	88.80	3.41	0.126	0.040	16.15	16.25	3565	3565
55	08-44	91.30	3.51	0.126	0.040	16.65	16.75	3665	3665
56	08-44	93.80	3.61	0.126	0.040	17.15	17.25	3765	3765
57	08-44	96.30	3.71	0.126	0.040	17.65	17.75	3865	3865
58	08-44	98.80	3.81	0.126	0.040	18.15	18.25	3965	3965
59	08-44	101.30	3.91	0.126	0.040	18.65	18.75	4065	4065
60	08-44	103.80	4.01	0.126	0.040	19.15	19.25	4165	4165
61	08-44	106.30	4.11	0.126	0.040	19.65	19.75	4265	4265
62	08-44	108.80	4.21	0.126	0.040	20.15	20.25	4365	4365
63	08-44	111.30	4.31	0.126	0.040	20.65	20.75	4465	4465
64	08-44	113.80	4.41	0.126	0.040	21.15	21.25	4565	4565
65	08-44	116.30	4.51	0.126	0.040	21.65	21.75	4665	4665
66	08-44	118.80	4.61	0.126	0.040	22.15	22.25	4765	4765
67	08-44	121.30	4.71	0.126	0.040	22.65	22.75	4865	4865
68	08-44	123.80	4.81	0.126	0.040	23.15	23.25	4965	4965
69	08-44	126.30	4.91	0.126	0.040	23.65	23.75	5065	5065

Specification sheet

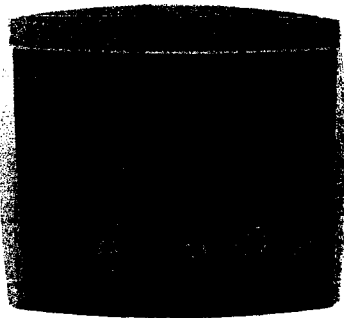
No.	Size	Volume	Dims	Weight (kg)	Material	Opening	Bottom	Dr	Dr
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
70	12-62	84.70	2.99	4.00	0.141	7.59	8.63	1338	1324
71	12-62	84.70	2.99	3.82	0.135	7.59	8.63	1338	1324
72	13-24	42.10	1.48	5.17	0.181	5.10	6.14	610	399.6
73	13-24	41.10	1.45	5.13	0.181	5.00	6.04	624	410
74	13-44	84.80	3.00	4.05	0.148	7.20	8.28	1145	1131
75	13-44	84.80	3.00	4.05	0.148	7.20	8.28	1145	1131
76	13-54	105.7	3.73	4.20	0.148	9.52	10.6	1398	1384
77	13-54	105.7	3.73	4.05	0.148	9.52	10.6	1398	1384
78	14-52	115.0	4.06	6.71	0.237	10.08	10.9	1444	1294
79	14-52	115.0	4.06	6.57	0.237	10.08	10.9	1444	1294
80	14-65	148.0	5.23	6.57	0.332	13.98	14.8	1674	1624
81	14-65	148.0	5.23	6.57	0.332	13.98	14.8	1674	1624
82	16-24	58.98	2.01	8.19	0.324	8.67	9.67	624	572
83	16-24	58.98	2.01	8.19	0.324	8.67	9.67	624	572
84	16-36	96.10	3.47	9.19	0.324	11.32	12.32	968	918
85	16-36	96.10	3.47	9.19	0.324	11.32	12.32	968	918
86	16-44	131.6	4.85	9.19	0.324	13.5	14.5	1240	1192
87	16-44	131.6	4.85	9.19	0.324	13.5	14.5	1240	1192
88	16-52	148.3	5.24	9.19	0.324	16.42	17.42	1400	1352
89	16-52	148.3	5.24	9.19	0.324	16.42	17.42	1400	1352
90	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
91	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
92	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
93	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
94	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
95	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
96	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
97	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
98	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
99	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
100	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
101	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
102	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
103	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
104	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
105	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
106	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
107	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
108	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
109	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
110	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
111	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
112	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656
113	16-65	186.6	6.66	9.19	0.324	18.42	19.42	1706	1656





# AUTOTROL® 742 TIMER

TIME CLOCK CONTROL WITH FULLY PROGRAMMABLE CYCLE TIMES AND SALT AMOUNT



## FEATURES/BENEFITS

LCD displays time of day

Large LCD display for simplified programming

Time of day super capacitor backup for power loss

Queued regeneration is indicated by a flashing icon

Remote regeneration start

Easy installation with plug-in wiring harnesses

Easy electronic programming

Displays regeneration step and time remaining during regeneration

Programming stored in memory and will not be lost due to power outages

Adjustable Time of Regeneration

History

- Initial Setting Value
- Days since last regeneration
- Average service cycle
- Number of regenerations since last serviced

System capacity and cycle step are calculated by the controller.

Day of Week or up to 99-days regeneration setting

12- volt AC operation

Filter or conditioner setting in on control

Fully programmable cycle times

Salt setting in 1-lb/Cuft increments

Calendar override

## OPTIONS

No salt detector indicates when to add salt \*

Timer wall mount kits

Refill first for dry salt storage

\* Not available on Magnum



UL recognized to the 979



Restriction of Hazardous Substance Compliant



Aktivkohle · Activated Carbon · Charbon Actif  
Carbon Activado · Carbone Attivo

® **Hydraffin 40 N**

Granular activated carbon

®Hydraffin 40N is an granular carbon based on coal that can be used for the purification of solutions from food industry and for the teatment of organic and inorganic acids as well as for potable water treatment.

®Hydraffin 40N meets the requirements of the Food Chemicals Codex (5th edition, 2003) and for water extractable substances according European Standard EN 12 915.

**Specifications:**

Granulation (mm)	0.4 - 1.7
Apparent density (kg/m <sup>3</sup> )	480 ± 30
Moisture content (wt.%) (as packed)	< 5
Ash content (wt.%)	< 15
Iodine adsorption (mg/g)	1000 ± 50

**Typical characteristics:**

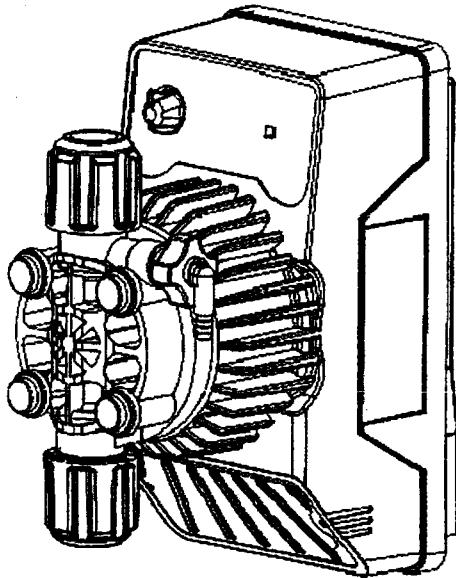
Apparent density after backwash and drainage (kg/m <sup>3</sup> )	approx. 440
Total surface area (m <sup>2</sup> /g) (BET-method)	approx. 900
Hardness (wt.%)	> 90
Chlorine halfway length (cm)	approx. 4

**Remarks:**

The above data are based on test methods of ASTM. Copies are available on request.

**Caution:**

Wet granular activated carbon withdraws the ambient air oxygen. Ensure ventilation of the equipment, analyse air sample for oxygen. Observe industrial safety requirements.



### Technical characteristics

- Flow rates:
  - 5 l/h at 8 bar
  - 3 l/h at 10 bar
- Power supply:
  - 100+240 Vac 50/60 Hz
  - 240 Vac 50/60 Hz
  - 24 Vac/dc
- Stroke rate: 160 strokes/minute
- Pump head:
  - PVC
- Diaphragm: PTFE
- External Enclosure: PP protection degree IP65
- Installation kit: Included

Seko Kompact Series is a simple solenoid dosing pump, operating with a micro-processor to manage the dosing. Its external enclosure has an IP65, which guarantees a protection versus splashing water and aggressive environments. Kompact pump has a LED, which shows the state of the operation, according the dosing regulation, constant C or proportional P:

#### Constant

- Steady green LED switches off with every stroke (pump running)
- Flashing green LED when the potentiometer is to 0
- Steady red LED switches on with the low level alarm

#### Proportional

- Steady orange LED switches off with every stroke (pump running)
- Flashing orange LED when the potentiometer is to 0

The pump head has a manual priming valve, the flow rate is manually adjustable from 0 (pump stop) to 100% of the max flow rate moreover it is equipped with the low level alarm and includes the installation kit as well.

Kompact pump can be fixed on wall by fixing brackets.

#### Models

**AMS** Constant flow rate manually adjustable by control dial on the front panel

**AML** Constant flow rate manually adjustable by control dial on the front panel, two flow rate ranges:

- C position 0-20% of max flow rate
- P position 0-100% of max flow rate

**AMM** Constant flow rate manually adjustable and proportional according to a signal 4-20 mA

**AMC** Constant flow rate manually adjustable and proportional according to a digital signal (Division mode 4:1)



# DOSING PUMP

## Kompact SERIES- Solenoid dosing pump

**PUMP KEY CODE**

<b>1*</b>	<b>Model</b>			
AMS	Analog dosing pump with constant flow rate, manually adjustable			
AML	Analog dosing pump with constant flow rate, manually adjustable, two frequency range 0+20% (P position), 0+100% (C position) of max flow rate, level control input			
AMM	Analog dosing pump with two frequency ranges: constant flow rate (manually adjustable) and proportional flow rate according to an external analog (4-20 mA) signal, level control input			
AMC	Analogic dosing pump with two frequency ranges: constant flow rate (manually adjustable) and proportional flow rate according to an external digital (water meter) signal, Division mode 4:1, level control input			
<b>2*</b>	<b>Hydraulic</b>			
200	Pressure [bar]	Flow rate [l]	cc/stroke	Stroke/min
	8	5	0,52	160
	10	3	0,31	
<b>3*</b>	<b>Power supply</b>			
A	240 Vac 50 Hz (AMS)			
N	100÷240 Vac 50/60 Hz			
O	24 Vac/Vdc			
<b>4*</b>	<b>Pump head</b>			
P	Body pump	Ball	Diaphragm	
	PVC	Ceramic	PTFE	
<b>5*</b>	<b>Installation kit enclosed</b>			
E	Foot filter / Injection valve		Ball	
	PP		Ceramic	
<b>6*</b>	<b>Seat valve</b>			
0	FPM			
1	EPDM			
<b>7*</b>	<b>Market</b>			
0	ALL			
U	USA			
8	CHINA			
<b>8*</b>	<b>Optional</b>			
0	Standard			
<b>9*</b>	<b>Optional</b>			
0	Standard			

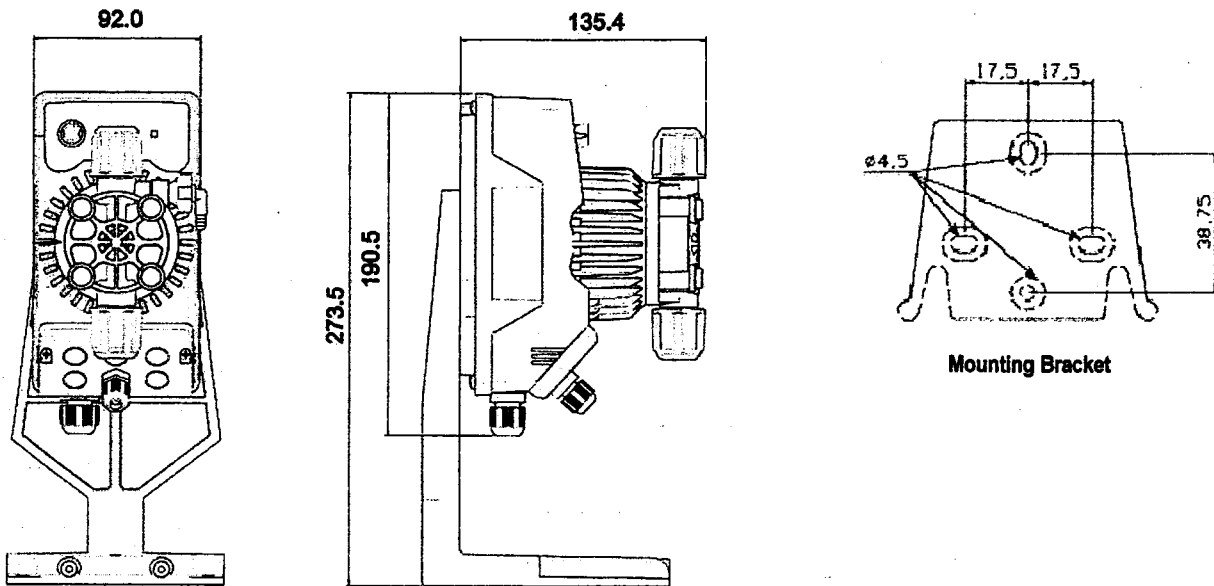
AML	200	N	P	E	0	0	0	0
-----	-----	---	---	---	---	---	---	---



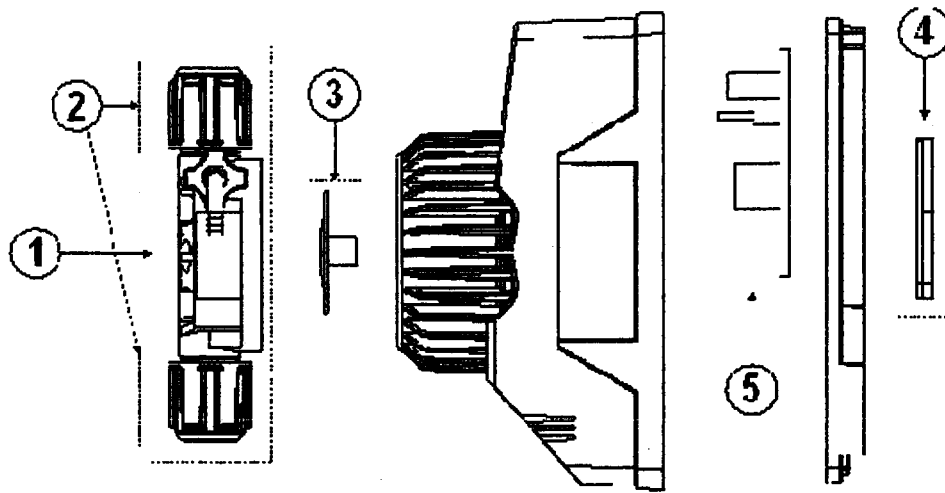
### HYDRAULIC CHARACTERISTICS

Pump Model	Stroke (mm)	Flow rate		Power supply
		l/h	l/h	
A M S 2 0 0	160	5 at 8 bar	3 at 10 bar	240 Vac
A M S 2 0 0	160	8 at 2 bar	6 at 5 bar	24 Vac
A M S 2 0 0	160	7 at 2 bar		24 Vdc
A M E 2 0 0	160			
A M M 2 0 0	160	5 at 8 bar	3 at 10 bar	100-240 Vac
A M C 2 0 0	160			

### DIMENSIONS\*



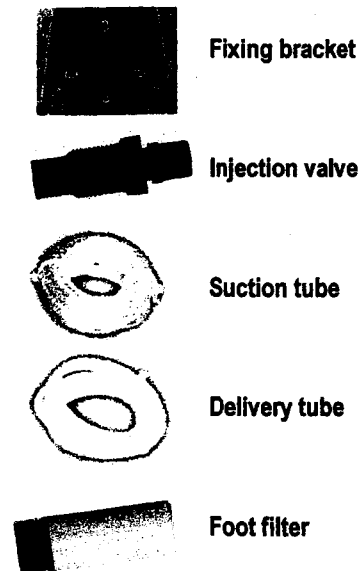
\*The dimension are the same for all models

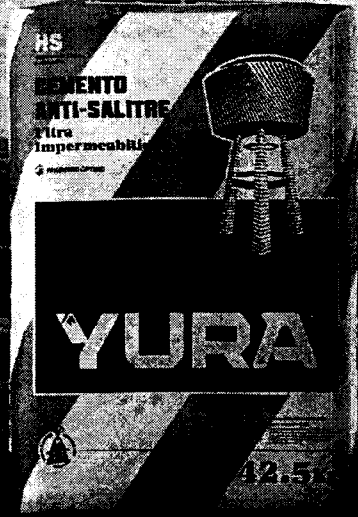


Ref.	Description	Model
1	Complete Pump Head / PVC / Ceramic balls Seals and valves made in:	FPM EPDM all the models
2	Valve assembly Suction + Discharge (PVC / Ceramic) Seals made in:	FPM EPDM all the models
3	Diaphragm	PTFE all the models
4	Mounting bracket	all the models
5	Electronic control boards	all the models

### INSTALLATION KIT

<b>WTD Installation Kit - PP</b> Foot filter, Screws, fixing bracket, injection valve, 2m PE tube (delivery), 4 m PVC tube (suction), Seal in FPM and EPDM.	all the models
--	----------------





# HS CEMENTO ANTI-SALITRE Ultra Impermeabilidad

## DESCRIPCIÓN

EL CEMENTO ANTI-SALITRE DE ULTRA IMPERMEABILIDAD YURA HS cuenta con diversas propiedades para su utilización en todo tipo de construcciones de concreto, expuestas a zonas húmedas, brisa marina, suelos salitrosos, alta presencia de sulfatos y cloruros y otros ataques químicos.

Resistencia al salitre	Protege al concreto del ataque de sulfatos salitre, cloruros y agua de mar.
Impermeabilidad	La adición de puzolana disminuye la porosidad capilar, logrando una mayor impermeabilidad, protegiendo el acero que se encuentra en el interior de la construcción.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

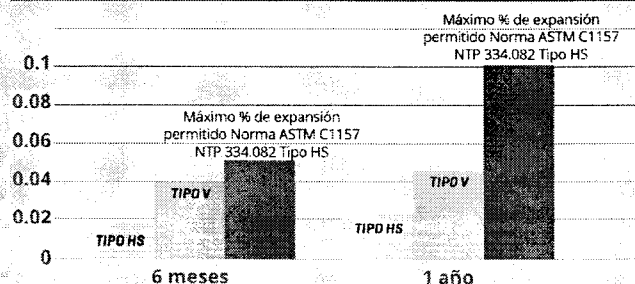
REQUISITOS FÍSICOS	Requisitos Norma Técnica NTP 334.082 ASTM C 1157	CEMENTO ANTI-SALITRE YURA TIPO HS
Peso específico (gr/cm <sup>3</sup> )	-	2.70 a 2.80
Superficie específica Blaine (cm <sup>2</sup> /gr)	-	4700 a 5200
Expansión en autoclave (%)	0.80 Máximo	-0.07 a -0.02
Fraguado Vitcat inicial (minutos)	45 a 420	190 a 270
Contenido aire Mortero (%)	12 Máximo	3.0 a 7.0

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	NTP Kgf/cm <sup>2</sup>	MPa	CEMENTO ANTI-SALITRE Kgf/cm <sup>2</sup>	MPa	RESISTENCIA A LOS SULFATOS	NTP % de Expansión	CEMENTO ANTI-SALITRE % de Expansión
1 día	-	-	70 a 95	6.9 a 9.3	6 meses	0.05 máximo	< 0.020
3 días	112	11	165 a 200	16.2 a 19.6	1 año	0.10 máximo	< 0.022
7 días	184	18	210 a 230	20.6 a 22.5			
28 días	255	25	280 a 320	27.4 a 31.4			

El cemento Yura ANTI SALITRE, TIPO HS, supera AMPLIAMENTE las resistencias al ataque de sulfatos del cemento tipo V y las indicaciones en la norma NTP 334.009 (ASTM C150) por lo que reemplaza a tipo V, donde esté especificado técnicamente.

## EQUIVALENCIA O CARACTERÍSTICAS SIMILARES A OTROS TIPOS DE CEMENTOS

### COMPARACIÓN RESISTENCIAS A LOS SULFATOS CEMENTO ANTISALITRE TIPO HS VS CEMENTO TIPO V



■ CEMENTO ANTI-SALITRE TIPO HS

■ CEMENTO YURA TIPO V

■ MÁXIMO % DE EXPANSIÓN EN LA NORMA ASTM C1157 NTP 334.082

\*El cemento YURA ANTI-SALITRE, Tipo HS, tiene mayor resistencia al ataque de sulfatos, en comparación al cemento Tipo V, debido a su menor porcentaje de expansión.

izmán León  
3458  
de obra



## PROPIEDADES

EL CEMENTO YURA ANTI-SALITRE TIPO HS, por su formulación especial, proporciona al concreto las siguientes propiedades:

- Alta resistencia al ataque de sulfatos.
- Aumento de impermeabilidad.
- Resistencia a los cloruros.
- Menor calor de hidratación.
- Inhibe la reacción nociva álcali - agregado.

## BENEFICIOS AMBIENTALES

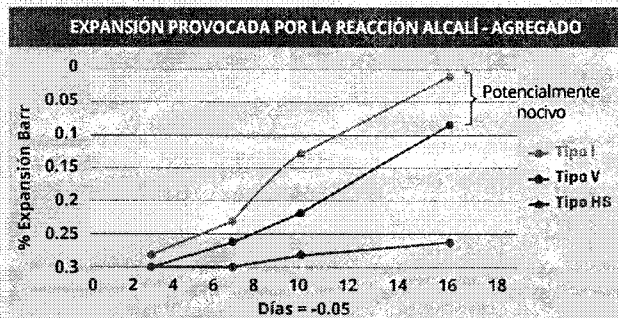
- Menor consumo energético.
- Menor cantidad de emisiones de CO2 al ambiente durante su fabricación.

### INHIBE LA REACCIÓN NOCIVA ÁLCALI - AGREGADO

La puzolana de Yura remueve los álcalis de la pasta de cemento antes que estos puedan reaccionar con los agregados evitando así la fisuración del concreto debido a la reacción expansiva álcali - agregado, ante la presencia de agregados álcali reactivos. El ensayo de expansión de mortero es un requisito opcional de los cementos portland puzolánicos y se solicita cuando el cemento es utilizado con agregados álcali reactivos. EL CEMENTO YURA ANTI-SALITRE TIPO HS, cumple con este requisito opcional demostrado en ensayos de laboratorio. Así se demuestra la efectividad de su puzolana en controlar la expansión causada por la reacción entre los agregados reactivos y los álcalis del cemento.

### ENSAYO DE COMPROBACIÓN DEL CEMENTO YURA ANTI-SALITRE TIPO HS QUE INHIBE LA REACCIÓN ÁLCALI-AGREGADO

Comparación de potencial de reactividad alcalina de los cementos tipos I, V y HS según método de la norma ASTM C1260-07



Días	% Expansión Barr		
	Cemento tipo I	Cemento tipo V	Cemento tipo HS
3 días	0	0.01	0
7 días	0.03	0.07	0
10 días	0.08	0.16	0.01
16 días	0.21*	0.28*	0.02**

\*Los cementos tipo I y V presentan un porcentaje de expansión de 0.20 a los 16 días lo cual se les considera potencialmente dañino.

\*\*Bajo riesgo de expansión en condiciones de campo.

EL CEMENTO YURA ANTI-SALITRE TIPO HS neutraliza esta reacción protegiendo al concreto contra este tipo de ataque.

## RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

El contacto con este producto provoca irritación cutánea e irritación ocular grave, evite el contacto directo en piel y mucosas.

En caso de contacto con los ojos, lavar con abundante agua limpia.

En caso de contacto con la piel, lavar con agua y jabón.

Para su manipulación es obligatorio el uso de los siguientes elementos de protección:



Botas Impermeables



Protección Respiratoria



Guantes Impermeables



Protección Ocular

## ALMACENAMIENTO

- Para mantener el cemento en óptimas condiciones, se recomienda:
- Almacenar en un ambiente seco, separado del suelo y de las paredes.
  - Protegerlos contra la humedad o corriente de aire húmedo.
  - En caso de almacenamiento prolongado, cubrir el cemento con polietileno.
  - No apilar más de 10 bolsas o en 2 pallet de altura.

## PRESENTACIONES DISPONIBLES

Bolsas 42.5 Kg

Ideal para proyectos medianos y pequeños, o con accesos complicados en áreas de almacenamiento.

Big Bag 1.0 TM

Para proyectos de constructoras que tienen planta de concreto. Facilita la manipulación de grandes volúmenes.

Big Bag 1.5 TM

Para proyectos mineros y de gran construcción, requiere la utilización de equipos de carga.

Granel

Abastecido en bombonas para descargar en silos contenedores.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458

Residente de obra

## NORMAS TÉCNICAS

EL CEMENTO YURA ANTI SALITRE, cumple con la norma internacional ASTM C1157 y la Norma Peruana NTP 334.082.

## DURACIÓN

Almacenar y consumir de acuerdo a la fecha de producción utilizando el más antiguo. Se recomienda que el cemento sea utilizado antes de 60 días de la fecha de envasado indicada en la bolsa, luego de esa fecha, verifique la calidad del mismo.

**CHEMALAC EXTRA**

Laca desmoldante para encofrados de madera  
para obtener concreto caravista de buena calidad.

VERSION: 01  
FECHA: 29/08/2016



*Calidad que Construye*

**DESCRIPCIÓN**

CHEMALACEXTRA es una laca desmoldante formulada a base de poliuretano de un solo componente de curado al ambiente, que al secarse produce una membrana de alta dureza que estanca al agua y resiste los álcalis del cemento, así como el efecto abrasivo de la vibración del concreto. Protege el encofrado de madera o triplay, aumentando su duración y facilitando rápidamente el desencofrado. Tiene alta eficiencia como sellador, concentra la lechada del concreto en su parte externa, dando como resultado un concreto caravista de buena calidad. Este producto NO contiene Insumos Químicos Fiscalizados (IQF).

**VENTAJAS**

- Curado rápido al contacto con la humedad del ambiente.
- Óptima resistencia a la abrasión.
- Excelente adherencia a la madera.
- No mancha el encofrado.
- Buen brillo.
- Fácil de aplicar con brocha, rodillo o soplete.
- Se logra un concreto caravista de buena calidad.
- Mayor vida de la madera o triplay para usos posteriores.
- Su eficacia como desmoldante evitará romper las planchas al tratar de despegarlas del concreto.
- Cuenta con la garantía y el asesoramiento del Departamento Técnico de CHEMA, pre y post venta.
- Libre de IQF

**USOS**

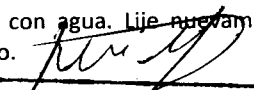
- Como laca desmoldante para encofrados de madera y triplay que serán usados en la elaboración de concretos caravista.

**DATOS TÉCNICOS**

Característica	Unidades	Valores
Aspecto	----	Líquido
Color	-----	Transparente a ligeramente ámbar.
Densidad	kg/gal	3.530 – 3.630
Contenido de sólidos	%	27.0 – 31.0
Tiempo de secado al tacto	minutos	50 -60
VOC (Compuestos Orgánicos Volátiles)	g/L	675.6
Puesta en servicio	horas	Después de 24 horas

**PREPARACIÓN Y APLICACIÓN DEL PRODUCTO****Preparación del encofrado.**

- Para un mejor resultado se recomienda lijarla madera, especialmente si se trata de planchas de triplay.
- Use planchas limpias, bien fijadas o resanadas, No aplique sobre planchas aceitosas o con petróleo.
- Resane los poros y cavidades con CHEMASILLA SP disuelta con agua. Lije nuevamente cuando esté completamente seca y elimine el polvillo generado.

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

23

# CHEMALAC EXTRA



Calidad que Construye

Resaca desmoldante para el concreto de alta resistencia para obtener concreto acabado en acabado

VERSION: 01  
FECHA: 29/08/2016

### Aplicación.

- Se debe de verter en un envase la cantidad de CHEMALAC EXTRA a utilizar durante la aplicación y mantener herméticamente cerrado el envase original para evitar el contacto con la humedad del ambiente. El producto que no se llegue a utilizar, dentro de 3 a 4 horas de expuesto al medio ambiente perderá totalmente sus propiedades al gelarse.
- Aplicar una imprimación diluyendo el CHEMALAC EXTRA con SOLVENTE PARA CHEMALAC, CHEMALAC 2, CHEMALAC EXTRA (NC) en la proporción 1: 1/3 usando brocha, rodillo, mota, soplete o por inmersión, antes que seque completamente el imprimante (1h 1/2 aprox.) aplique una mano de CHEMALAC EXTRA puro de manera uniforme.
- Se recomienda esperar 24 horas para poner en servicio el encofrado.

### Reutilización de encofrados.

Se debe eliminar el concreto viejo, el polvo y demás impurezas de los encofrados. Si es necesario se debe resanar con CHEMASILLA SP, realizar una imprimación y posterior sellado con CHEMALAC EXTRA puro de manera uniforme.

### Limpieza.

Limpiar las herramientas o equipo utilizado con SOLVENTE PARA CHEMALAC, CHEMALAC 2, CHEMALAC EXTRA (NC), xilol, toluol, acetona o thinner convencional  
Utilice CHEMA REMOVE en caso que las salpicaduras de concreto hayan endurecido.

**RENDIMIENTO** El rendimiento aproximado por envase de gal es de 15 - 20m<sup>2</sup> dependiendo del tratamiento y la calidad del encofrado.

**PRESENTACIÓN**

- Envase de 1 gal.
- Envase de 5 gal.
- Envase de 55 gal.

**ALMACENAMIENTO** 1 año en su envase original cerrado herméticamente almacenado bajo techo y en ambiente fresco o hasta que se pueda aplicar el CHEMALAC EXTRA (antes de su endurecimiento).

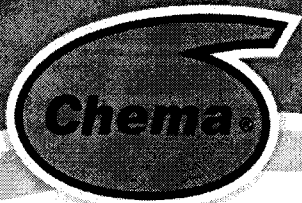
**PRECAUCIONES Y RECOMENDACIONES**

- No agregue ni salpique agua, ni use envases húmedos. Mantenga el producto herméticamente cerrado evitando cualquier contacto con humedad.
- No use thinner ni otros disolventes que no sea el SOLVENTE PARA CHEMALAC, CHEMALAC 2, CHEMALAC EXTRA (NC) de CHEMA.
- No exponer al sol directo durante el proceso de laqueado hasta quedar completamente seco
- En caso de emergencia, llame al CETOX (Centro Toxicológico). Producto tóxico, NO INGERIR, mantenga el producto fuera del alcance de los niños. No comer ni beber mientras manipula el producto. Siempre utilice equipo de protección personal como guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo adecuada.
- Lavarse las manos luego de manipular el producto. En caso de contacto con los ojos y la piel, lávese con abundante agua. Si es ingerido, no provocar vómitos; procurar ayuda médica inmediata.

La información que suministramos está basada en ensayos que consideramos seguros y correctos de acuerdo a nuestra experiencia. Los usuarios quedan en libertad de efectuar las pruebas y ensayos previos que estimen conveniente, para determinar si son apropiados para un uso en particular. El uso, aplicación y manejo correcto de los productos, quedan fuera de nuestro control y es de exclusiva responsabilidad del usuario.

“La presente Edición anula y reemplaza la Versión N° 0 para todos los fines.”  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

37



Calidad que Construye

# SOLVENTE (NC) PARA CHEMALAC, CHEMALAC 2 CHEMALAC EXTRA

Disolvente exclusivo para lacas desmoldantes CHEMA.

VERSION: 01  
FECHA: 28/09/2017

**DESCRIPCIÓN** Es una mezcla de disolventes para la dilución de los desmoldantes a base de poliuretano como Chemalac, Chemalac 2, Chemalac Extra. También puede ser usado para la limpieza de las herramientas y equipos usados en la aplicación de los productos.

**TAJAS**

- Exclusivo diluyente para los desmoldantes Chemalac, Chemalc 2, Chemalac Extra.
- Ideal para la limpieza de la herramientas después de su utilización.

**USOS** Como solvente para dilución y limpieza dedesmoldantes del tipo laca.

**DATOS TÉCNICOS**

- Aspecto : Líquido
- Color : Incoloro
- Olor : Característico.
- Densidad : 0.87 – 0.88 kg/L
- VOC : 875 g/L

**PREPARACIÓN Y APLICACIÓN DEL PRODUCTO** Asegúrese de mantener bien ventilado el ambiente donde va a ser utilizado el solvente, use máscara para evitar inhalar los vapores, lentes protectores y guantes.

**Aplicación.**

Utilice SOLVENTE (NC) PARA CHEMALAC, CHEMALAC 2, CHEMALAC EXTRA (NC) para diluir los desmoldantes tipo laca de acuerdo a las indicaciones de cada producto. Al finalizar el trabajo utilice para la limpieza de las herramientas utilizadas.

**RENDIMIENTO** Varía de acuerdo al uso.

**PRESENTACIÓN**

- Envase de 1 gal.
- Envase de 5 gal.
- Envase de 55 gal.

**TIEMPO DE ALMACENAMIENTO** 24 meses desde su fecha de fabricación, almacenado en su envase original, cerrado, en un lugar fresco, ventilado bajo techo. Evitar exponer al calor intenso y/o la llama abierta y fuentes de ignición.

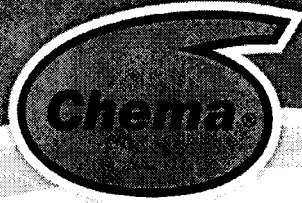
**PRECAUCIONES Y RECOMENDACIONES** PRODUCTO INFLAMABLE, se recomienda evitar hacer fuego cerca. En caso de emergencia, llame al CETOX (Centro Toxicológico 012732318/ 999012933).

Producto tóxico, NO INGERIR, mantenga el producto fuera del alcance de los niños.

No comer ni beber mientras manipula el producto. Utilizar guantes, máscara

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

36



Calidad que Construye

# SOLVENTE (NC) PARA CHEMALAC, CHEMALAC 2 CHEMALAC EXTRA

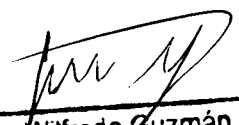
Disolvente exclusivo para las resinas epoxi de 2 componentes

VERSION: 01  
FECHA: 28/09/2017

para vapores, gafas protectoras y ropa de trabajo. En caso de contacto con los ojos y la piel, lávese con abundante agua.

“La presente Edición anula y reemplaza la Versión N° 0 para todos los fines”

La información que suministramos está basada en ensayos que consideramos seguros y correctos de acuerdo a nuestra experiencia. Los usuarios quedan en libertad de efectuar las pruebas y ensayos previos que estimen conveniente, para determinar si son apropiados para un uso en particular. El uso, aplicación y manejo correcto de los productos, quedan fuera de nuestro control y es de exclusiva responsabilidad del usuario.

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



# MEMBRANIL REFORZADO

Curador de concreto líquido membranil reforzado para climas cálidos y templados

VERSION: 02  
FECHA: 21/12/2017



**Calidad que Construye**

## DESCRIPCIÓN

MEMBRANIL REFORZADO es un líquido de curado a base de polímero acrílico especialmente aditivado que lo hace formar una membrana impermeable de alta retención de agua sobre el concreto fresco, evitando que esta se evapore proporcionando una hidratación adecuada del concreto. Este tratamiento reemplaza al curado tradicional que se realiza durante 7 días con agua.

Este producto cumple con las especificaciones de la norma ASTM C-309, Tipo I, Clase A (Standard Specification for Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete)

## VENTAJAS

- Forma una película de alta retención de agua.
- Con una sola aplicación reemplaza al curado tradicional que se realiza por 7 días con agua.
- Prolonga la hidratación del concreto evitando la formación de fisuras por un secado prematuro.
- No se necesita de mano de obra especializada, se aplica fácilmente con mochila aspersora.
- Permite desarrollar las resistencias a la flexión y compresión deseadas.
- Adecuado color blanco lechoso en húmedo que permite distinguir las partes cubiertas.

## USOS

Para el curado de concreto fresco en toda clase de superficies como calzadas, veredas, techos, carreteras, diques, revestimientos de canales, losas, columnas, vigas, placas, cubiertas de puentes, estacionamientos, vías peatonales, etc.

## DATOS TÉCNICOS

- Apariencia : Líquido
- Color : Blanco lechoso ( transparente una vez seco)
- Densidad : 3.70 – 3.80 kg/gal- (0.978-1.004 Kg/ L)
- pH : 6.0 – 9.0
- VOC : 0 gr/L

## PREPARACIÓN Y APLICACIÓN DEL PRODUCTO

Agitar el envase antes de usar.

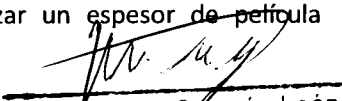
El momento ideal para aplicar es inmediatamente después de que haya desaparecido la exudación de la superficie o después de haber desencofrado.

Aplicar con mochila aspersora dejando una capa uniforme sobre toda la superficie.

Limpiar las herramientas de aplicación después de culminar el trabajo con agua limpia.

## RENDIMIENTO

Se recomienda aplicar 15m<sup>2</sup>/gal. como máximo para garantizar un espesor de película adecuado.

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

34

# MEMBRANIL REFORZADO

Curador de concreto tipo membrana para climas templados y soleados.

VERSION: 02

FECHA: 21/12/2017



*Calidad que Construye*

**PRESENTACIÓN** Envase de 1gal.  
Envase de 5 gal.  
Envase de 55 gal.

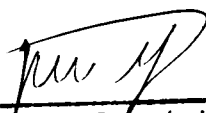
**TIEMPO DE ALMACENAMIENTO** 1 año en su envase original, cerrado, almacenado bajo techo en ambiente fresco y ventilado.

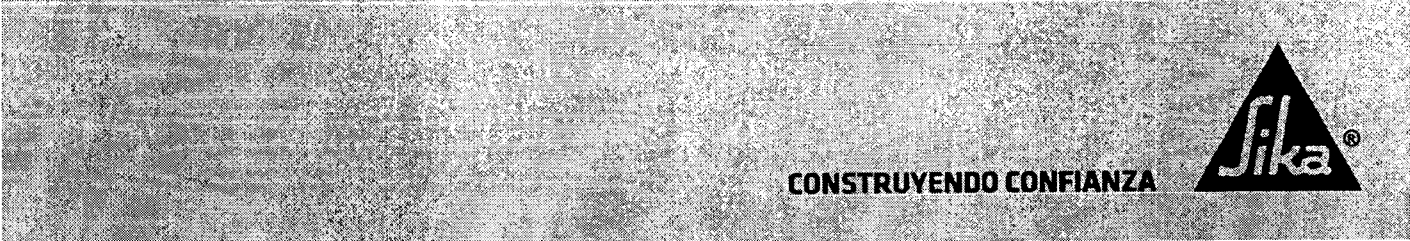
**PRECAUCIONES Y RECOMENDACIONES** No usar cuando la temperatura ambiente y de la superficie del concreto estén por debajo de 4°C (40°F), o si se pronostica lluvia durante las 12 horas posteriores a la aplicación.

En caso de emergencia, llame al CETOX (Centro Toxicológico 012732318/999012933). Producto tóxico, NO INGERIR, mantenga el producto fuera del alcance de los niños. No comer ni beber mientras manipula el producto. Lavarse las manos luego de manipular el producto. Utilizar guantes, gafas protectoras y ropa de trabajo. Almacene el producto bajo sombra y en ambientes ventilados. En caso de contacto con los ojos y la piel, lávese con abundante agua. Si es ingerido, no provocar vómitos; procurar ayuda médica inmediata.

**“La presente Edición anula y reemplaza la Versión N° 1 para todos los fines”**

La información que suministramos está basada en ensayos que consideramos seguros y correctos de acuerdo a nuestra experiencia. Los usuarios quedan en libertad de efectuar las pruebas y ensayos previos que estimen conveniente, para determinar si son apropiados para un uso en particular. El uso, aplicación y manejo correcto de los productos, quedan fuera de nuestro control y es de exclusiva responsabilidad del usuario.

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



# HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

## Sika®-1

### ADITIVO IMPERMEABILIZANTE

#### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Sika®-1 es un aditivo impermeabilizante líquido de fraguado normal para mortero y concreto.

#### USOS

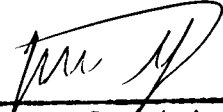
- Sika®-1 se utiliza para la impermeabilización de morteros y hormigón, en particular para:
- Arrendamientos, morteros de albañilería y soleras.
  - Hormigón armado y no reforzado.
  - Ladrillo, hormigón y sustratos de piedra.
  - Aplicaciones en interiores y exteriores, como sótanos, piscinas, túneles, tanques de agua, pozos, alcantarillas.
  - Uso en condiciones de clima tropical y caliente.

#### CARACTERÍSTICAS / VENTAJAS

- Sika®-1 bloquea los capilares y los poros en el sistema cementoso aplicado para proporcionar una barrera de agua efectiva contra la transmisión de agua líquida. Los beneficios de Sika®-1 incluyen, entre otros, los siguientes:
- Mayor impermeabilidad del mortero / hormigón.
  - Listo para usar
  - Fácilmente disperso
  - Libre de Cloruro

#### INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

<b>Empaques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Paquete x 4 envases PET x 4 L.</li> <li>▪ Balde x 20 L.</li> <li>▪ Cilindro x 200 L.</li> </ul>
<b>Apariencia / Color</b>	Líquido amarillo
<b>Vida Útil</b>	12 meses de vida útil a partir de la fecha de producción si se almacena correctamente en el empaque original sellado, sin daños y sin abrir.
<b>Condiciones de Almacenamiento</b>	Almacenamiento a temperaturas entre 5 ° C y 30 ° C. Proteger de la luz solar directa, las heladas y la contaminación.
<b>Densidad</b>	~1.0 g/cm <sup>3</sup>
<b>Contenido Total de Iones de Cloruro</b>	≤ 0.1 %

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

Hoja De Datos Del Producto  
 Sika®-1  
 Mayo 2019, Versión 01.01  
 020705040010000001



## INFORMACIÓN DE APLICACIÓN

### Dosificación Recomendada

Agregue una parte de Sika®-1 a 10 partes de agua, lo que equivale a aproximadamente el 3% del contenido de cemento. Cuando se utiliza arena muy húmeda, la proporción debe aumentarse a 1: 8 o en casos extremos 1: 6.  
Nota: Las mezclas de prueba siempre deben realizarse para establecer las tasas de dosificación exactas y los requisitos de agua por mezcla.

## INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

### MEZCLADO

Sika®-1 debe agitarse lentamente antes de usar para garantizar una consistencia homogénea y sin grumos. Sika®-1 se diluirá en el agua de aforo. La dilución debe agitarse lentamente (para garantizar una consistencia homogénea y sin grumos) antes de agregarla al mezclador de mortero / concreto. Sika®-1 también se puede agregar puro a la mezcla de mortero / concreto siempre que la mezcla se mezcle correctamente para lograr una consistencia homogénea.

### MÉTODO DE APLICACIÓN / HERRAMIENTAS

Deben seguirse las normas estándar de buenas prácticas de hormigonado (relativas a la producción, colocación y curado). Consulte las normas pertinentes.

Sika®-1 Puede combinarse con muchos otros productos Sika®.

Nota: Se requieren pruebas preliminares para probar la compatibilidad. Póngase en contacto con el servicio técnico de Sika para obtener más información y asesoramiento.

### NOTAS

Todos los datos técnicos recogidos en esta hoja técnica se basan en ensayos de laboratorio. Las medidas de los datos actuales pueden variar por circunstancias fuera de nuestro control.

### RESTRICCIONES LOCALES

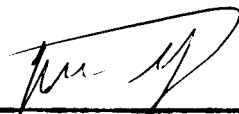
Nótese que el desempeño del producto puede variar dependiendo de cada país. Por favor, consulte la hoja técnica local correspondiente para la exacta descripción de los campos de aplicación del producto.

## ECOLOGÍA, SALUD Y SEGURIDAD

Para información y asesoría referente al transporte, manejo, almacenamiento y disposición de productos químicos, los usuarios deben consultar la Hoja de Seguridad del Material actual, la cual contiene información médica, ecológica, toxicológica y otras relacionadas con la seguridad.

### NOTAS LEGALES

La información y en particular las recomendaciones sobre la aplicación y el uso final de los productos Sika son proporcionadas de buena fe, en base al conocimiento y experiencia actuales en Sika respecto a sus productos, siempre y cuando éstos sean adecuadamente almacenados, manipulados y transportados; así como aplicados en condiciones normales. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones de la obra en donde se aplicarán los productos Sika son tan particulares que de esta información, de alguna recomendación escrita o de algún asesoramiento técnico, no se puede deducir ninguna garantía respecto a la comercialización o adaptabilidad del producto a una finalidad particular, así como ninguna responsabilidad contractual. Los derechos de propiedad de las terceras partes deben ser respetados. Todos los pedidos aceptados por Sika Perú S.A.C. están sujetos a Cláusulas Generales de Contratación para la Venta de Productos de Sika Perú S.A.C. Los usuarios siempre deben remitirse a la última edición de la Hojas Técnicas de los productos; cuyas copias se entregarán a solicitud del interesado o a las que pueden acceder en Internet a través de nuestra página web [www.sika.com.pe](http://www.sika.com.pe). La presente edición anula y reemplaza la edición anterior, misma que deberá ser destruida.

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra





# HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

## Sikadur®-31 Hi-Mod Gel

### ADHESIVO

#### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Es un material tixotrópico de dos componentes a base resinas epóxicas y cargas inactivas, exento de solventes.

#### USOS

Sikadur®-31 Hi-Mod Gel debe ser utilizado sólo por profesionales expertos.

- Unión de elementos de concreto, asbesto-cemento, acero, fierro, aluminio, mármol, piedra, madera, vidrio, cerámica, piezas de resinas poliéster o epóxicas.
- Relleno rígido de juntas de poco espesor.
- Anclaje de fierros, pernos, soportes, tirantes y maquinarias.
- Reparación de aristas y caras del concreto a lavista.
- Refuerzo de elementos de concreto mediante pegado de placas de acero.

#### CARACTERÍSTICAS / VENTAJAS

- Altas resistencias mecánicas, a la abrasión y al impacto.
- Gracias a su consistencia permite compensar las tolerancias en las dimensiones de las piezas por unir, así como trabajar sobre superficies verticales o sobre la cabeza.
- Buena adherencia incluso en superficies húmedas.
- Resistencia química excepcional contra el agua, aceite, gasolina, soluciones salinas, ácidos y álcalis diluidos, así como contra las aguas residuales.
- Sin efecto nocivo sobre los materiales que constituyen las piezas unidas.
- No contiene componentes volátiles.
- Fácil de dosificar (relación de sus componentes en volumen (A: B = 1: 1)).

#### CERTIFICADOS / NORMAS

Sikadur®-31 Hi-Mod-Gel cumple la norma ASTM C-881: Standard Especification for Epoxy-Resin-Base Bonding System for Concrete.

#### INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

<b>Empaques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Juego x 1 Kg.</li> <li>▪ Juego x 5 Kg.</li> </ul>
<b>Color</b>	Mezcla pastosa (A+B) color gris
<b>Vida Útil</b>	1 año
<b>Condiciones de Almacenamiento</b>	El producto debe de ser almacenado en su envase original cerrado en un lugar fresco y bajo techo, con una temperatura entre 5°C y 25°C. Acondicione el material.
<b>Densidad</b>	1.68 kg/L

Hoja De Datos Del Producto  
Sikadur®-31 Hi-Mod Gel  
Abril 2019, Versión 01.01  
020204030010000054

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

## INFORMACIÓN TÉCNICA

Resistencia a la Compresión	Tiempo	5°C	23°C	32°C	(ASTM D-695)
	2 horas	-	-	-	
4 horas	-	-	430	430	
8 horas	-	-	620	620	
16 horas	240	-	620	620	
1 día	430	-	620	740	
3 días	620	-	620	740	
7 días	680	-	740	740	
14 días	68	-	740	800	

Módulo de Elasticidad a Flexión	430 MPa
Módulo de Elasticidad	4.3x104 kg/cm <sup>2</sup>

Resistencia a la Adherencia	2 días curado seco	340 kg/cm	(ASTM C-882)
	2 días curado húmedo	186 kg/cm	
	14 días curado húmedo	283 kg/cm	

## INFORMACIÓN DE APLICACIÓN

Proporción de la Mezcla	En peso: A : B = 1 : 1,18 En volumen: A : B = 1 : 1
Consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>El consumo aproximado es de 1.7 kg/m<sup>2</sup> en 1 mm de espesor.</li> <li>Respetar proporción en peso A : B = 1 : 1,18 en volumen A : B = 1 : 1</li> </ul>
Duración de la Mezcla	50 minutos

## INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

### PREPARACIÓN DEL SUSTRATO

#### Concreto:

Al momento de aplicar Sikadur®-31 Hi-Mod-Gel, el concreto debe tener por lo menos 28 días de edad, encontrarse limpio, libre de polvo, partes sueltas o mal adheridas, sin impregnaciones de aceite, grasa, pintura, entre otros. Debe estar firme y sano con respecto a sus resistencias mecánicas. Para una adecuada limpieza es recomendable el uso de chorro de agua y otros métodos mecánicos tales como pulidora, esponja de metal, un tratamiento enérgico con escobilla de acero y otros.

#### Metales:

Deben encontrarse limpios, sin óxido, grasa, pintura, entre otros. Se recomienda un tratamiento con chorro de arena a metal blanco o en su defecto utilizar métodos térmicos o físico - químicos. La temperatura ambiente y la superficie debe ser mayor a 5°C.

### PERFORACIONES

#### Profundidad

Cuando la resistencia del concreto sea igual o superior a 225 kg/cm<sup>2</sup> o los pernos tengan cabeza, gancho o estrías, la profundidad deberá ser por lo menos 10 veces al diámetro del perno. Cuando la resistencia sea inferior a 225 kg/cm<sup>2</sup> o se usen pernos lisos, la profundidad deberá ser por lo menos 15 veces el diámetro del perno. Diámetro de la Perforación El diámetro de la perforación debe tener un mínimo de 6 mm y un máximo de 36 mm mayor que el perno.

### PREPARACIÓN DE LA PERFORACIÓN

Cuando se perfora en seco, la perforación debe limpiarse cuidadosamente con aire comprimido exento de aceite. Cuando se perfora en húmedo, la perforación debe limpiarse cuidadosamente y secarse al máximo.

### COLOCACIÓN DEL PERNO

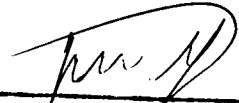
Preparación del perno Los pernos se limpiarán y liján en toda la superficie empotrada y se colocarán exentos de grasa. Colocación del perno Rellenar la perforación con Sikadur®-31 Hi-Mod-Gel hasta cierto nivel e introducir el perno moviéndolo suavemente para asegurar un relleno correcto. También puede aplicarse el producto directamente sobre el perno e introducirlo en la perforación.

### PUESTA EN SERVICIO

Normalmente en el anclaje se pone en servicio a las 24 horas a 20°C.

### ACELERACIÓN DEL FRAGUADO

- Precalentar los pernos hasta un máximo de 80°C al momento de la colocación. Si esta operación se hace a fuego directo, se recomienda aplicar el calor en la parte de perno que quede afuera de la perforación.
- La temperatura de la mezcla debe estar comprendida entre 20°C y 30°C al momento de su colocación.
- Temperatura de servicio entre -20°C y 60°C.

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

## NOTAS

Todos los datos técnicos recogidos en esta hoja técnica se basan en ensayos de laboratorio. Las medidas de los datos actuales pueden variar por circunstancias fuera de nuestro control.

## RESTRICCIONES LOCALES

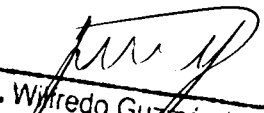
Nótese que el desempeño del producto puede variar dependiendo de cada país. Por favor, consulte la hoja técnica local correspondiente para la exacta descripción de los campos de aplicación del producto.

## ECOLOGÍA, SALUD Y SEGURIDAD

Para información y consejo sobre seguridad en la manipulación, almacenamiento y disposición de productos químicos, los usuarios deben referirse a la ficha de datos de seguridad vigente, la cual contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y otros datos relativos a la seguridad. En caso de emergencia llamar al CITUC a los siguientes fonos: 26353800 por intoxicaciones ó 22473600 por emergencias químicas.

## NOTAS LEGALES

La información y en particular las recomendaciones sobre la aplicación y el uso final de los productos Sika son proporcionadas de buena fe, en base al conocimiento y experiencia actuales en Sika respecto a sus productos, siempre y cuando éstos sean adecuadamente almacenados, manipulados y transportados; así como aplicados en condiciones normales. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones de la obra en donde se aplicarán los productos Sika son tan particulares que de esta información, de alguna recomendación escrita o de algún asesoramiento técnico, no se puede deducir ninguna garantía respecto a la comercialización o adaptabilidad del producto a una finalidad particular, así como ninguna responsabilidad contractual. Los derechos de propiedad de las terceras partes deben ser respetados. Todos los pedidos aceptados por Sika Perú S.A. están sujetos a Cláusulas Generales de Contratación para la Venta de Productos de Sika Perú S.A. Los usuarios siempre deben remitirse a la última edición de la Hojas Técnicas de los productos; cuyas copias se entregarán a solicitud del interesado o a las que pueden acceder en Internet a través de nuestra página web [www.sika.com.pe](http://www.sika.com.pe).

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra





# HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

## Sikadur®-32 Gel

### PUENTE DE ADHERENCIA

#### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Es un adhesivo de dos componentes a base de resinas epóxicas seleccionadas, libre de solventes.

#### USOS

Sikadur®-32 Gel debe ser utilizado sólo por profesionales expertos.

- Como adhesivo estructural de concreto fresco con concreto endurecido.
- Como adhesivo entre elementos de concreto, piedra, mortero, acero, fierro, fibra cemento, madera.
- Adhesivo entre concreto y mortero.
- En anclajes de pernos en concreto o roca, donde se requiere una puesta en servicio rápida (24 horas).

#### CARACTERÍSTICAS / VENTAJAS

- Fácil de aplicar
- Libre de solventes
- No es afectado por la humedad
- Altamente efectivo, aun en superficies húmedas
- Trabajable a bajas temperaturas
- Alta resistencia a tracción

#### CERTIFICADOS / NORMAS

Cumple la norma ASTM C-881 Standard Especificación for Epoxy-Resin-Base Bonding System for Concrete.

Está certificado como producto no tóxico por el Instituto de Salud Pública de Chile.

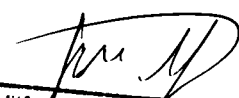
#### INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

<b>Empaques</b>	Juego de 1 kg. Juego de 5 kg.
<b>Color</b>	Líquido denso color gris (Mezcla A+B)
<b>Vida Útil</b>	2 años
<b>Condiciones de Almacenamiento</b>	El producto puede ser almacenado en su envase original cerrado, sin deterioro en un lugar fresco, seco y bajo techo durante dos años a una temperatura entre 5°C y 30°C. Acondicione el material a 18°C a 30°C antes de usar.
<b>Densidad</b>	1,6 kg/dm <sup>3</sup>

#### INFORMACIÓN TÉCNICA

<b>Resistencia a la Compresión</b>	1 Día	75 MPa	(ASTM D 695)
	10 Días	90 MPa	
<b>Resistencia a Flexión</b>	10 Días	34 MPa	(ASTM C580)

Hoja De Datos Del Producto  
Sikadur®-32 Gel  
Abril 2019, Versión 01.01  
020204030010000135

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra

Resistencia a la Tensión	14.050 kgf	
Resistencia a la Adherencia	> 13 MPa	(ASTM C 882)

## INFORMACIÓN DE APLICACIÓN

Proporción de la Mezcla	A :B = 2 :1 (en peso)	
Consumo	El consumo aproximado es de 0.3 a 0.5 kg/m <sup>2</sup> , dependiendo de la rugosidad y temperatura de la superficie.	
Duración de la Mezcla	25 minutos	

## INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

### PREPARACIÓN DEL SUSTRATO

#### CONCRETO

Al momento de aplicar Sikadur®-32 Gel el concreto debe encontrarse limpio, libre de polvo, partes sueltas o mal adheridas, sin impregnaciones de aceite, grasa, pintura, entre otros. Debe estar firme y sano con respecto a sus resistencias mecánicas. La superficie de concreto debe limpiarse en forma cuidadosa hasta llegar al concreto sano, eliminando totalmente la lechada superficial. Esta operación se puede realizar con chorro de agua y arena, escobilla de acero, y otros métodos. La superficie a unir debe quedar rugosa.

#### Metales

Deben encontrarse limpios, sin óxido, grasa, aceite, pintura, entre otros. Se recomienda un tratamiento con chorro de arena a metal blanco o en su defecto utilizar métodos térmicos o físicos químicos.

#### MEZCLADO

Mezclar totalmente las partes A y B en un tercer recipiente limpio y seco, revolver en forma manual o mecánica con un taladro de bajas revoluciones (máx. 600 r.p.m.) durante 3-5 minutos aproximadamente, hasta obtener una mezcla homogénea. Evitar el aire atrapado. En caso que el volumen a utilizar sea inferior al entregado en los envases, se pueden subdividir los componentes respetando en forma rigurosa las proporciones indicadas en Datos Técnicos.

#### MÉTODO DE APLICACIÓN / HERRAMIENTAS

La colocación de Sikadur®-32 Gel se realiza con brocha, rodillo o pulverizado sobre una superficie preparada. En superficies húmedas asegurar la aplicación restregando con la brocha. El concreto fresco debe ser vaciado antes de 3 horas a 20°C o 1 hora a 30°C de aplicado el Sikadur®-32 Gel. En todo caso el producto debe encontrarse fresco al vaciar la mezcla sobre él.

## NOTAS

Todos los datos técnicos recogidos en esta hoja técnica se basan en ensayos de laboratorio. Las medidas de los datos actuales pueden variar por circunstancias fuera de nuestro control.

## RESTRICCIONES LOCALES

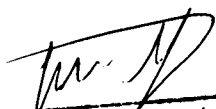
Nótese que el desempeño del producto puede variar dependiendo de cada país. Por favor, consulte la hoja técnica local correspondiente para la exacta descripción de los campos de aplicación del producto.

## ECOLOGÍA, SALUD Y SEGURIDAD

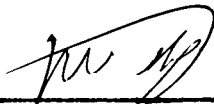
Para información y asesoría referente al transporte, manejo, almacenamiento y disposición de productos químicos, los usuarios deben consultar la Hoja de Seguridad del Material actual, la cual contiene información médica, ecológica, toxicológica y otras relacionadas con la seguridad.

## NOTAS LEGALES

La información y en particular las recomendaciones sobre la aplicación y el uso final de los productos Sika son proporcionadas de buena fe, en base al conocimiento y experiencia actuales en Sika respecto a sus productos, siempre y cuando éstos sean adecuadamente almacenados, manipulados y transportados; así como aplicados en condiciones normales. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones de la obra en donde se aplicarán los productos Sika son tan particulares que de esta información, de alguna recomendación escrita o de algún asesoramiento técnico, no se puede deducir ninguna garantía respecto a la comercialización o adaptabilidad del producto a una finalidad particular, así como ninguna responsabilidad contractual. Los derechos de propiedad de las terceras partes deben ser respetados. Todos los pedidos aceptados por Sika Perú S.A. están sujetos a Cláusulas Generales de Contratación para la Venta de Productos de Sika Perú S.A. Los usuarios siempre deben remitirse a la última edición de la Hojas Técnicas de los productos; cuyas copias se entregarán a solicitud del interesado o a las que pueden acceder en Internet a través de nuestra página web [www.sika.com.pe](http://www.sika.com.pe).

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra



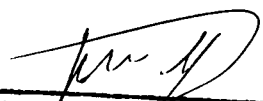
  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Hoja De Datos Del Producto  
Sikadur®-32 Gel  
Abril 2019, Versión 01.01  
020204030010000135

Sikadur-32Gel-es-PE-(04-2019)-1-1.pdf



## DISEÑO DE MEZCLA



---

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra





**LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS  
RUC 10296079141**

**INFORME N° 136 - 2019 - LSP. -**

A : CONSORCIO TRUJILLO

Del : Laboratorio de Suelos y Pavimentos

ASUNTO : INFORME DE 01 DISEÑO DE MEZCLA  $F'c = 280 \text{ kg/cm}^2$  PARA LA OBRA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA PROVINCIA DE CAMANA REGION AREQUIPA

FECHA : Arequipa, 2019 Noviembre 26

Tengo el agrado de dirigirme a Uds. para presentarle adjunto al presente, el resultado del asunto.

Es cuanto cumplo con informar a Uds. Para los fines del caso.

Atentamente.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

**PESO UNITARIO DEL AGREGADO**  
(NORMA ASTM C-29 / AASHTO T-19)  
MTC E 203 - 2000

<b>LABORATORIO MECANICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS</b>	
<b>PROYECTO</b>	CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA PROVINCIA DE CAMANA REGION AREQUIPA
<b>SOLICITA</b>	CONSORCIO TRUJILLO
<b>CANTERA GRAVA</b>	CONCRETOS Y AGREGADOS DEL SUR
<b>CANTERA ARENA</b>	CONCRETOS Y AGREGADOS DEL SUR
<b>FECHA</b>	25/11/2019

**1. PESO UNITARIO SUELTO GRAVA**

PESO DE LA MUESTRA + RECIPIENTE (kg.)	15,894	15,947	15,942
PESO DEL RECIPIENTE (kg.)	1,861	1,861	1,861
PESO DE LA MUESTRA (kg.)	14,033	14,086	14,081
VOLUMEN DEL RECIPIENTE	9,370	9,370	9,370
PESO UNITARIO SUELTO (kg/m <sup>3</sup> )	1.498	1.503	1.503
PROMEDIO PESO UNITARIO SUELTO		1.501	

**2. PESO UNITARIO COMPACTADO GRAVA**

PESO DE LA MUESTRA + RECIPIENTE (kg.)	16,485	16,845	16,594
PESO DEL RECIPIENTE (kg.)	1,861	1,861	1,861
PESO DE LA MUESTRA (kg.)	14,624	14,984	14,733
VOLUMEN DEL RECIPIENTE	9,370	9,370	9,370
PESO UNITARIO COMPACTADO (kg/m <sup>3</sup> )	1.561	1.599	1.572
PROMEDIO PESO UNITARIO COMPACTADO		1.577	

**3. PESO UNITARIO SUELTO ARENA**

PESO DE LA MUESTRA + RECIPIENTE (kg.)	13794	13684	13864
PESO DEL RECIPIENTE (kg.)	8585	8585	8585
PESO DE LA MUESTRA (kg.)	5209	5099	5279
VOLUMEN DE LA MUESTRA	3271	3271	3271
PESO UNITARIO SUELTO (kg/m <sup>3</sup> )	1.592	1.559	1.614
PROMEDIO PESO UNITARIO SUELTO		1.588	

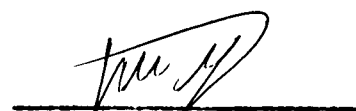
**4. PESO UNITARIO AFIRMADO**

PESO DE LA MUESTRA + RECIPIENTE (kg.)	14365	14421	14526
PESO DEL RECIPIENTE (kg.)	8585	8585	8585
PESO DE LA MUESTRA (kg.)	5,780	5,836	5,941
VOLUMEN DE LA MUESTRA	3,271	3,271	3,271
PESO UNITARIO SUELTO (kg/m <sup>3</sup> )	1.767	1.784	1.816
PROMEDIO PESO UNITARIO SUELTO		1.789	

Las muestra fueron entregadas al laboratorio por el solicitante



Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra



Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

**GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCION DE LOS AGREGADOS**  
( NORMA ASTM C - 127, C - 128 / AASHTO T-84, T-85 )  
MTC E 205 E 206 - 2000

<b>LABORATORIO MECANICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS</b>	
PROYECTO	: CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA PROVINCIA DE CAMANA REGION AREQUIPA
SOLICITA	: CONSORCIO TRUJILLO
CANTERA GRAVA	CONCRETOS Y AGREGADOS DEL SUR
CANTERA ARENA	CONCRETOS Y AGREGADOS DEL SUR
FECHA	: 25/11/2019

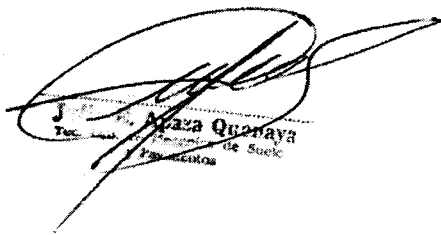
**AGREGADO GRUESO**

IDENTIFICACION				
A	PESO MAT. SAT. SUP. SECA EN AIRE gr.	1,586	2,362	
B	PESO MAT. SAT. SUP. SECA EN AGUA gr.	1,011	1,497	
C	VOL. DE MASA + VOL. DE VACIOS = A-B	575	865	
D	PESO MAT. SECO EN ESTUFA gr.	1,579	2,349	
E	VOL. DE MASA = C - (A-D)	568	852	
	P.e. BULK (BASE SECA) = D/C	2.746	2.716	2.731
	P.e. BULK (BASE SATURADA) = A/C	2.758	2.731	2.744
	P.e. APARENTE (BASE SECA) = D/E	2.780	2.757	2.768
	% de ABSORCION = ( (A-D)/D ) x 100	0.443	0.553	0.498

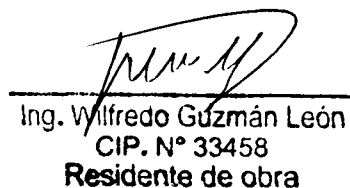
**AGREGADO FINO**

IDENTIFICACION				
FIOLA N°		4	3	
A	PESO MAT. SAT. SUP. SECA (EN AIRE) gr.	500.0	500.0	
B	PESO FRASCO + H2O gr.	643.2	656.3	
C	PESO FRASCO + H2O + A gr.	1143.2	1156.3	
D	PESO DEL MAT. + H2O EN EL FRASCO gr.	954.6	967.8	
E	VOL. DE MASA + VOL. DE VACIOS = C-D	188.6	188.5	
F	PESO MAT. SECO EN ESTUFA gr.	497.5	496.8	
G	VOL. DE MASA = E - (A-F)	186.1	185.3	
	P.e. BULK (BASE SECA) = F/E	2.638	2.636	2.637
	P.e. BULK (BASE SATURADA) = A/E	2.651	2.653	2.652
	P.e. APARENTE (BASE SECA) = F/G	2.673	2.681	2.677
	% de ABSORCION = ( (A-F)/F ) x 100	0.503	0.644	0.573

Las muestra fueron entregadas al laboratorio por el solicitante



Apaza Quonaya  
Téc. en Suelos  
Pavimentos



Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

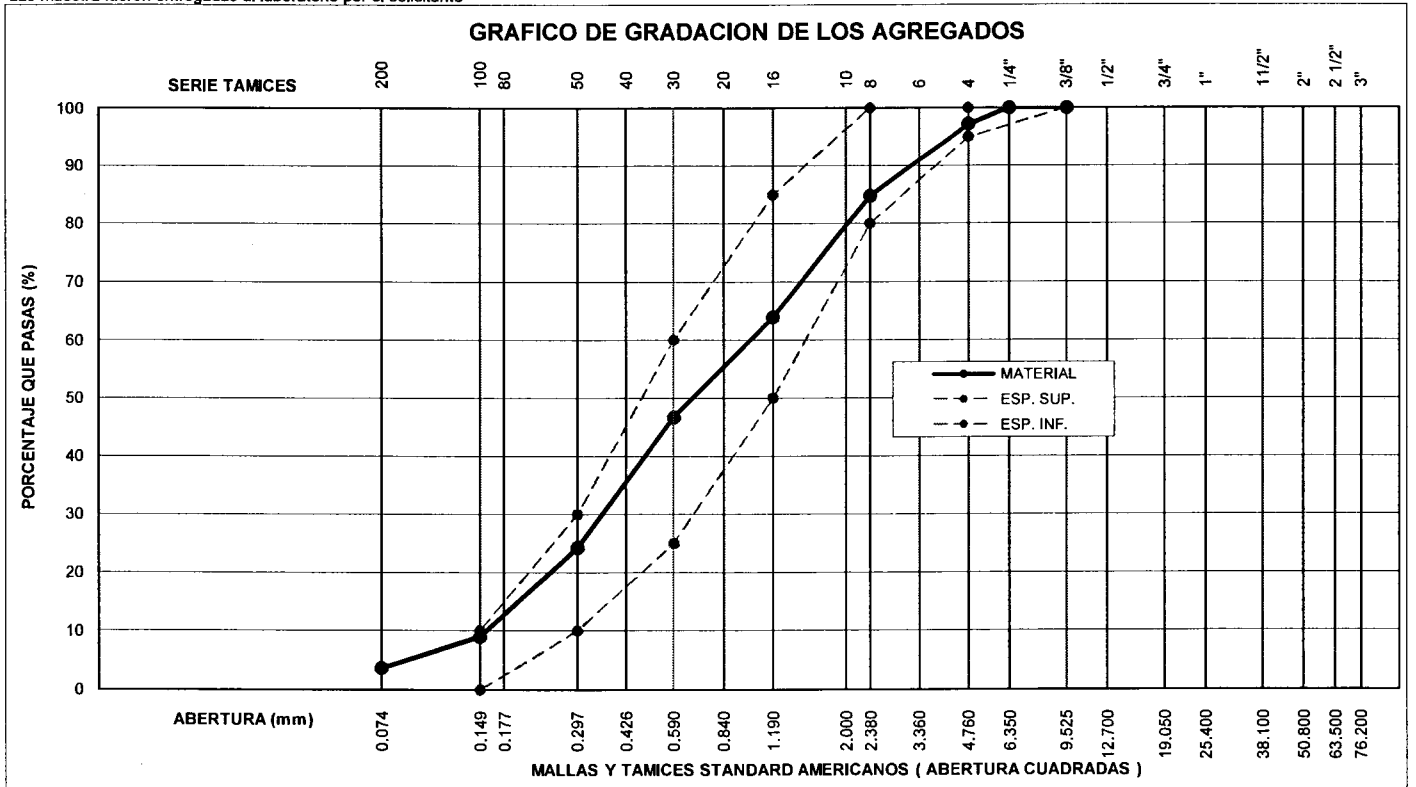
**ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO**  
(NORMA AASHTO T-27, ASTM D422)

**LABORATORIO MECANICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS**

OBRA	CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA PROVINCIA DE CAMANA REGION AREQUIPA
SOLICITANTE	CONSORCIO TRUJILLO
CANTERA	CONCRETOS Y AGREGADOS DEL SUR

FRACCION GRUESA	MALLAS SERIE AMERICANA	ABERTURA EN M. M.	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASANTE	ESPECIFIC. % QUE PASA GRADUACION	DESCRIPCION DE LA MUESTRA		
								<b>ARENA</b>		
FRACCION GRUESA	3"	76.200						MUESTRA N°	02	
	2 1/2"	63.500						FECHA	24/11/2019	
	2"	50.800						ANALIZADO POR	J. E. APAZA Q.	
	1 1/2"	38.100						PESO ORIGINAL	: 448.2	
	1"	25.400						MODULO DE FINEZA	2.741	
	3/4"	19.050						PESO ESPECIFICO	2.652	
	1/2"	12.700						% DE ABSORCION	0.573	
	3/8"	9.525				100.0	100	PESO UNITARIO SUELTO	1.588	
	N° 4	4.760	12.6	2.8	2.8	97.2	95 - 100	PESO UNITARIO COMPACTO	1.789	
	N° 6	3.360								
ARENA GRUESA	N° 8	2.380	55.6	12.4	15.2	84.8	80 - 100			
FRACCION FINA	ARENA	N° 10	2.000							
		MEDIA	N° 16	1.190	93.3	20.8	36.0	64.0	50 - 85	
		N° 20	0.840							
		N° 30	0.590	77.5	17.3	53.3	46.7	25 - 60		
		N° 40	0.426							
		N° 50	0.297	100.4	22.4	75.7	24.3	10 - 30		
		N° 80	0.177							
		N° 100	0.149	68.5	15.3	91.0	9.0	2 - 10		
		N° 200	0.074	23.6	5.3	96.3	3.7			
		- N° 200	-	16.7	3.7	100.0				

Las muestra fueron entregadas al laboratorio por el solicitante



*[Firma]*  
J. E. Apaza Quispe  
Laboratorio de Suelos y Pavimentos

*[Firma]*  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

**ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO**  
(NORMA AASHTO T-27, ASTM D422)

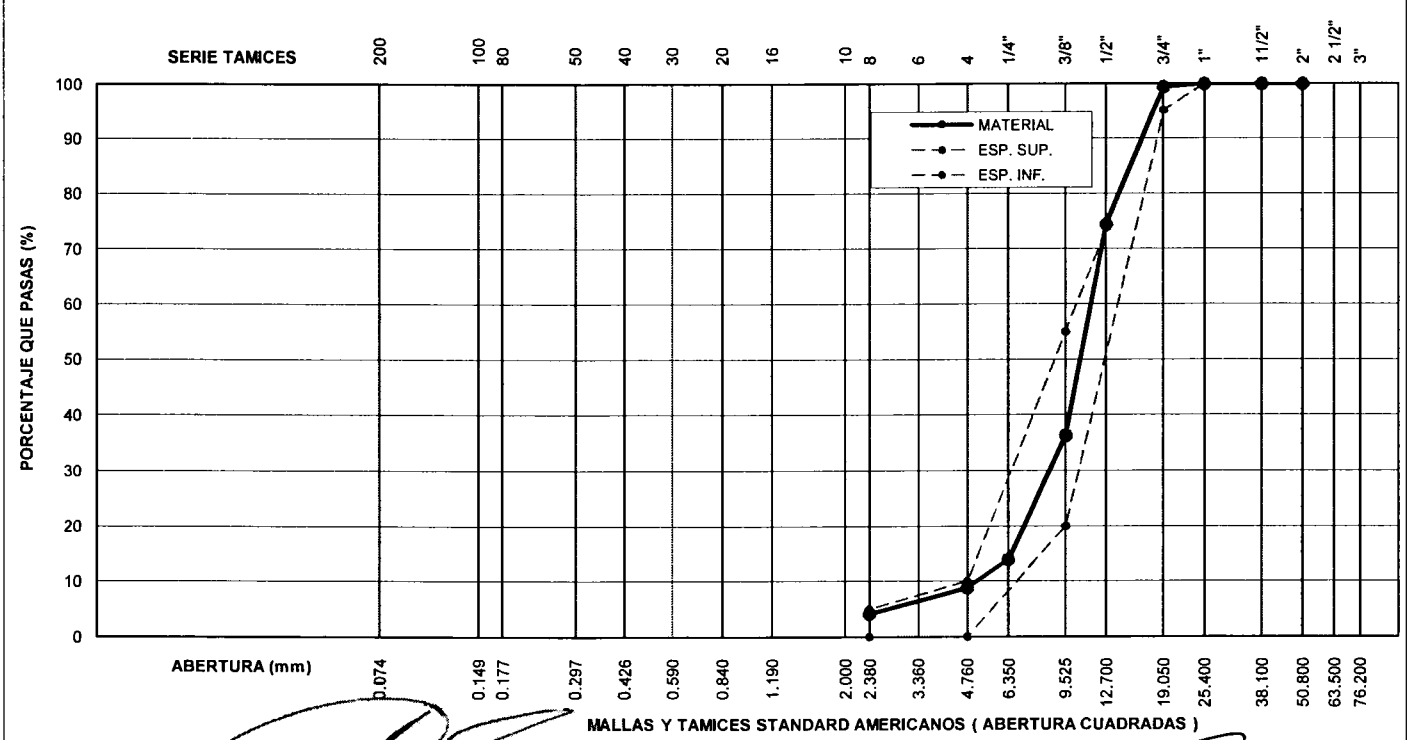
**LABORATORIO MECANICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS**

OBRA	CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA
SOLICITANTE	CONSORCIO TRUJILLO
CANTERA	CONCRETOS Y AGREGADOS DEL SUR

FRACCION	SERIE	MALLAS AMERICANA	ABERTURA EN M. M.	PESO RETENIDO	%	%	%	ESPECIFIC. % QUE PASA GRADUACION	DESCRIPCION DE LA MUESTRA		
									RETENIDO	ACUMULADO	PASANTE
FRACCION GRUESA	GRUESA	3"	76.200						AG - 2	MUSTAR N°	01
		2 1/2"	63.500							FECHA	24/11/2019
		2"	50.800							ANALIZADO POR	J. E. APAZA Q.
		1 1/2"	38.100								
		1"	25.400					100.0		100	
	FINA	3/4"	19.050	26.0	0.6	0.6	99.4	95 - 100	PESO ORIGINAL	4374.6	
		1/2"	12.700	1093.0	25.0	25.6	74.4		PESO ESPECIFICO	2.744	
		3/8"	9.525	1666.8	38.1	63.7	36.3	20 - 55	% DE ABSORCION	0.498	
		1/4"	6.350	983.1	22.5	86.2	13.8		PESO UNITARIO SUELTO	1.501	
		N° 4	4.760	219.7	5.0	91.2	8.8	0 - 10	PESO UNITARIO VARILLADO	1.577	
FRACCION FINA	ARENA GRUESA	N° 6	3.360								
		N° 8	2.380	203.0	4.6	95.8	4.2	0 - 5			
	ARENA FINE	MEDIANA	N° 10	2.000							
			N° 16	1.190	183.0	4.2	100.0	0.0			
			N° 20	0.840							
			N° 30	0.590							
		FINA	N° 40	0.426							
			N° 50	0.297							
			N° 80	0.177							
			N° 100	0.149							
	N° 200	0.074									

Las muestra fueron entregadas al laboratorio por el solicitante

**GRAFICO DE GRADACION DE LOS AGREGADOS**



*[Firma]*  
Ing. Apaza Quispe  
Téc. Asist. Laboratorio de Suelos y Pavimentos

*[Firma]*  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

## DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO

LABORATORIO MECANICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS	
OBRA	CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA PROVINCIA DE CAMANA REGION AREQUIPA
SOLICITANTE	CONSORCIO TRUJILLO
CANTERA	CONCRETOS Y AGREGADOS DEL SUR

### DATOS PARA EL DISEÑO - F'c = 280 kg/cm<sup>2</sup>

CARACTERISTICAS DEL AGREGADO	UNID.	GRAVA	ARENA	CEMENTO	
TAMAÑO MAXIMO NOMINAL	PULG.	1	--	TIPO V	5.080
MODULO DE FINEZA		6.513	2.741	--	
PESO UNITARIO SUELTO	Kg/m <sup>3</sup>	1,588	1,501	1,580	
PESO UNITARIO VARILLADO	Kg/m <sup>3</sup>	1,789	1,577	--	
PESO ESPECIFICO S.S.S.	gr/cc	2.744	2.652	3.140	
PORCENTAJE DE ABSORCION	%	0.498	0.573	--	
CONTENIDO DE HUMEDAD	%	1.020	0.940	--	
PORCENTAJE DE AGREGADOS	%	0.620	0.380	--	1.00

SLUMP	3" 4"
AGUA	205 Lt
CONTENIDO DE AIRE	2.0 %
CEMENTO	456 Kg
PESO DEL AGREGADO GRUESO POR m <sup>2</sup>	0.60
PESO AGREGADO GRUESO	1072 Kg/m <sup>3</sup>
RELACION AGUA CEMENTO	0.45
FACTOR CEMENTO	455.6 10.7 bls/m <sup>3</sup>

#### VOLUMENES ABSOLUTOS

AGUA	0.205 m <sup>3</sup>		
CEMENTO	0.145 m <sup>3</sup>		
AIRE ATRAPADO	0.020 m <sup>3</sup>		
AGREGADO GRUESO	0.620	0.391 m <sup>3</sup>	
AGREGADO FINO	0.380	0.239 m <sup>3</sup>	1.000 m <sup>3</sup>

#### CANTIDAD DE AGREGADOS EN PESO PARA 1M<sup>3</sup> DE MEZCLA

AGUA	205 Kg
CEMENTO	456 Kg
AGREGADO GRUESO	1,072 Kg
AGREGADO FINO	635 Kg

#### CORRECCION POR HUMEDAD Y ABSORCION

AGREGADO GRUESO	5.59 Kg.
AGREGADO FINO	2.33 Kg.
AGUA EFECTIVA	197.08 Lts.

#### CANTIDAD DE AGREGADOS CORREGIDOS EN PESO PARA 1M<sup>3</sup> DE MEZCLA

AGUA	197.1 Lt/m <sup>3</sup>	52.1 galones
CEMENTO	455.6 kg/m <sup>3</sup>	10.72 sacos
AGREGADO GRUESO	1,082.6 kg/m <sup>3</sup>	
AGREGADO FINO	640.8 kg/m <sup>3</sup>	

#### PROPORCIONES EN PESO (POR Kg. DE CEMENTO)

CEMENTO	1.00
AGREGADO GRUESO	2.38
AGREGADO FINO	1.41
AGUA	0.43 Lt./Kg de cemento

#### PESO DE MATERIALES POR BOLSA DE CEMENTO

AGUA	18.4
CEMENTO	42.5
AGREGADO GRUESO	101.0
AGREGADO FINO	59.8

#### PROPORCIONES EN VOLUMEN

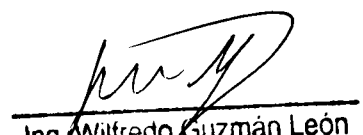
CEMENTO	288	1
AGREGADO FINO	427	1.5
AGREGADO GRUESO	682	2.4
AGUA	18.4 Lt./saco cemento	

1 1.5 2.4

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
Residente de obra

Arequipa, 26 de Noviembre 2019  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

## PAGOS TRIBUTOS E IMPUESTOS



---

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

CONSTANCIA DE PRESENTACIÓN (LABORAL)

Identificación de la Transacción

Número de orden: 781158889-07

Datos de la Declaración

RUC: 20602233309  
 Nombre o Razón Social: INVERSIONES LIBESCO S.A.C.  
 Documento: PLANILLA ELECTRÓNICA  
 Periodo: 11/2019  
 Rectificatoria: No  
 Número de trabajadores: 4  
 Número de pensionistas: 0  
 P.Serv.Cuarta Categoría: 0  
 P.Serv.Mod.Formativa: 0  
 Personal Terceros: 0  
 Regímenes Especiales: 0

CONSTANCIA DE PRESENTACIÓN

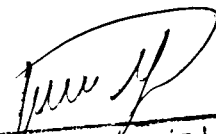
Identificación de la Transacción

Número de orden: 781158889-07

Detalle de Tributos		
Tributos	Deuda	Pago
RENTA 5TA. CATEG. RETENCIONES		0
SNP - LEY 19990		484
ESSALUD SEG REGULAR TRABAJADOR		335
Totales		S/. 819

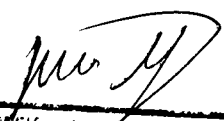
Detalle de Pago

Banco: NACION  
 Num.Operación: 00000000000592653568  
 Fecha de Pago: 2019-12-03 10:50:45

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León  
 CIP. N° 33458  
 Residente de obra




## SEGURIDAD Y SALUD



---


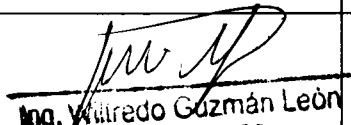
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra


	<b>SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</b>	<b>PSSO -SSOMA</b>	
	<b>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>	Revisión: 001	Fecha: 30/11/2019
		Página: 1 de 11	

**PROYECTO** "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANÁ, REGIÓN AREQUIPA"

**TIPO DE DOCUMENTO:** PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

**TITULO** PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

	<b>ELABORADO POR</b>	<b>REVISADO POR</b>	<b>APROBADO POR</b>
Nombre	Ing. Dilmer asunción silva llanos	Ing. Wilfredo Guzmán León	Ing. Bertha Gonzales Villanueva
Cargo	Prevencionista de	Residente de Obra	Supervisor de Obras
Fecha			
Firma	 <b>CONSORCIO TRUJILLO</b> <b>Dilmer Asunción Silva Llanos</b> <b>ING. SEGURIDAD</b>	 <b>Ing. Wilfredo Guzmán León</b> <b>CIP. N° 33458</b> <b>Residente de obra</b>	

	<b>SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</b>	<b>PSSO -SSOMA</b>	
	<b>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>	Revisión: 001	Fecha: 30/11/2019
		Página: 2 de 11	

**1. ASPECTOS GENERALES**

**1.1. DATOS DE LA OBRA**

El presente Plan de Seguridad es un compromiso del CONSORCIO TRUJILLO a desarrollar todas sus actividades poniendo especial énfasis en la protección de su recurso humano y también en su recurso material a fin de garantizar la seguridad y salud de cada uno de sus trabajadores previniendo, controlando y evaluando cualquier posibilidad de accidentes e incidentes durante sus trabajos de "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANÁ, REGIÓN AREQUIPA"; de acuerdo a las regulaciones nacionales y a la norma G-050.

Este Plan es una de las herramientas, dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, a través de las cuales la Gerencia General de la empresa busca instaurar una cultura de prevención de riesgos laborales. En esta medida, su contenido busca proporcionar los elementos necesarios para desarrollar una cultura de prevención en la empresa, eliminar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

**1.2. OBJETIVO**

Crear un sistema de prevención de riesgos y/o enfermedades en beneficio de todos los trabajadores.


Desarrollar una cultura de prevención de riesgos para dar a conocer los procedimientos y acciones a seguir en caso de presentarse una situación de emergencia en las instalaciones del CONSORCIO TRUJILLO y donde se realice labores.

Garantizar las condiciones de seguridad a fin de prevenir los riesgos potenciales, reducir o evitar accidentes y salvaguardar la vida e integridad de los trabajadores.

Capacitar y entrenar periódicamente al personal, respecto a la política de seguridad y salud a través de charlas, cursos y simulacros para que sus actividades sean hechas de manera segura y saludable.

Proteger, preservar y mantener la integridad física y mental de todos los trabajadores de la empresa, mediante la identificación, reducción y control de los riesgos, a efecto de minimizar la ocurrencia de incidentes y enfermedades profesionales.

  
 Dilmer Asunción Silva Llanos  
 ING. SEGURIDAD

	<b>SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</b>	<b>PSSO -SSOMA</b>	
	<b>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>	Revisión:	001
		Fecha:	30/11/2019
		Página:	3 de 11

Establecer lineamientos para la formulación de los planes y programas de control y reducción de riesgos.

Inculcar y desarrollar en el personal una actitud positiva en la lucha contra la siniestralidad laboral.

Difusión y aplicación de las mejores prácticas de Seguridad, Salud Ocupacional, por medio de la capacitación constante.


	<b>INDICADORES</b>	<b>META</b>
<b>REACTIVAS</b>	Índice de Frecuencia de Accidentes Registrables	<b>0</b>
	Índice de Severidad de Accidentes con tiempo perdido	<b>0</b>
	Índice de Accidentabilidad	<b>0</b>
<b>PROACTIVAS</b>	% de Ejecución de Inspección Planeadas de acuerdo al cronograma	<b>100%</b>
	% de Cumplimiento de Programa de Capacitación	<b>100%</b>
	% de Cumplimiento del Programa de Auditorias	<b>100%</b>
	% de Implementación de Acciones Correctivas	<b>100%</b>
	% de Implementación de Acciones Preventivas	<b>100%</b>


### 1.3. ALCANCE

El presente Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional es aplicable a todas las actividades y a todos los trabajadores y subcontratas del CONSORCIO TRUJILLO, así como a todas las personas ajenas a la empresa que visiten o se encuentre presentes en el Proyecto de "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA"; cuando se presente una emergencia.

Estas disposiciones son de carácter general y son exigibles en todas las áreas de la empresa, no reemplazan ni sustituyen a las normas específicas de seguridad contenidas en el Reglamento Interno del CONSORCIO TRUJILLO.

## 2. CONTENIDO DEL INFORME DE SEGURIDAD

  
**CONSORCIO TRUJILLO**  
 Dilmier Asunción Silva Llanos  
 ING. SEGURIDAD

	<b>SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</b>	<b>PSSO -SSOMA</b>	
	<b>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>	Revisión: 001	
		Fecha: 30/11/2019	
		Página: 4 de 11	

Así mismo el informe de seguridad está conformado por los siguientes pasos.

- 2.1. Capacitaciones y/o Charlas diarias Antes de la jornada laboral. Se adjunta SCTR del personal del CONSORCIO TRUJILLO en anexo.
- 2.2. Cuadro de charlas programadas de seguridad.
- 2.3. Charlas de inducción al personal nuevo.
- 2.4. Charlas de re inducciones al personal antiguo.
- 2.5. Registro de incidentes y accidentes.
- 2.6. Concordancias del comité de seguridad paritario.
- 2.7. Formatos realizados durante la jornada laboral, se adjunta en anexo.
- 2.8. Inspección en las áreas de trabajo.
- 2.9. Implementación de respuesta a emergencias en la obra.
- 2.10. Implementación de medidas de seguridad en las áreas de trabajo
- 2.11. Señalización en las áreas de trabajo.
- 2.12. Entrega de equipos de protección, se adjuntan Lista de Entrega de EPPS en anexo.
- 2.13. ANEXOS.


## **2.1. CAPACITACIONES Y/O CHARLAS DIARIAS ANTES DE LA JORNADA LABORAL**

En las reuniones técnicas de entre cinco (05) y diez (10) minutos, se imparten temas relacionados a los peligros y riesgos, en lo que están involucrados el personal en cada frente de trabajo, previniendo los trabajos los cuales el contratista trabajara semana a semana.

Se menciona también que durante la ejecución del mes se tuvo el promedio de 15 trabajadores activos en obra entre personal de casa y subcontratistas, lo cual se ve reflejado en los registros de participantes en las charlas diarias, formatos que serán adjuntados más adelante.

En el cuadro se indica las charlas que el personal lleva constante mente antes de empezar la jornada laboral. Además, las charlas de seguridad son dirigidas a todo el personal involucrado el en proyecto.

  
**CONSORCIO TRUJILLO**  
**Dilmer Asunción Silva Llanos**  
**ING. SEGURIDAD**

 <b>CONSORCIO TRUJILLO</b>	<b>SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</b>	<b>PSSO -SSOMA</b>	
	<b>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>	Revisión:	001
		Fecha:	30/11/2019
		Página:	5 de 11

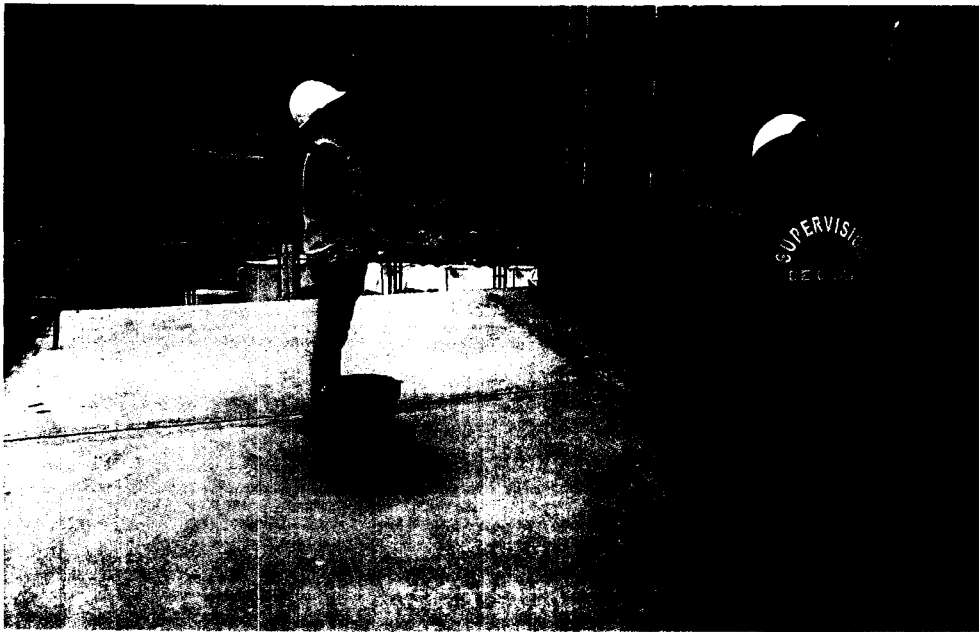


Foto 01: señalización en el área de trabajo.



Foto 02: Verificación de llenado de ATS

CONSORCIO TRUJILLO  
  
Dilmer Asunción Silva Llanos  
ING. SEGURIDAD


	<b>SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</b>	<b>PSSO -SSOMA</b>	
	<b>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>	Revisión: 001	
		Fecha: 30/11/2019	
		Página: 6 de 11	

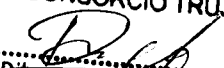



Foto 03: Señalización de lugar de trabajos

**2.2. CUADRO DE CHARLAS PROGRAMADAS DE SEGURIDAD**

En el cuadro adjunto se registran las capacitaciones de la semana, dirigidas a nivel de personal de CONSORCIO TRUJILLO, con el objetivo de sensibilizar al personal y crear una cultura de seguridad.

FECHA	TÍTULO DE LA CHARLA DIARIA	EXPOSITORES	ASISTENTES	DURACIÓN (minutos)
20 NOVIEMBRE	Uso de Epps	DILMER ASUSCION SILVA LLANOS	10	15
21 NOVIEMBRE	Reglamento de La Empresa	DILMER ASUSCION SILVA LLANOS	10	15
22 NOVIEMBRE	Lectura de la Norma G.050	DILMER ASUSCION SILVA LLANOS	15	15
26NOVIEMBRE	Trabajos en Altura	DILMER ASUSCION SILVA LLANOS	17	15
27 NOVIEMBRE	Orden y Limpieza	DILMER ASUSCION SILVA LLANOS	17	15
<b>TOTAL</b>			<b>69</b>	<b>75</b>

CONSORCIO TRUJILLO  
  
 Dilmer Asunción Silva Llanos  
 ING. SEGURIDAD

	<b>SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</b>	<b>PSSO -SSOMA</b>	
	<b>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>	Revisión: 001	Fecha: 30/11/2019
		Página: 7 de 11	

### 2.3. CHARLA DE INDUCCION AL PERSONAL NUEVO

En el cuadro se detallan las "Charlas de Inducciones" que son dictadas a los integrantes nuevos de la obra, en todos los niveles, en los que se da los lineamientos generales de los temas de Seguridad, Salud ocupacional y Medio Ambiente establecidos por el área de Seguridad de la Obra, informando al nuevo hombre del propósito y características generales de la obra.

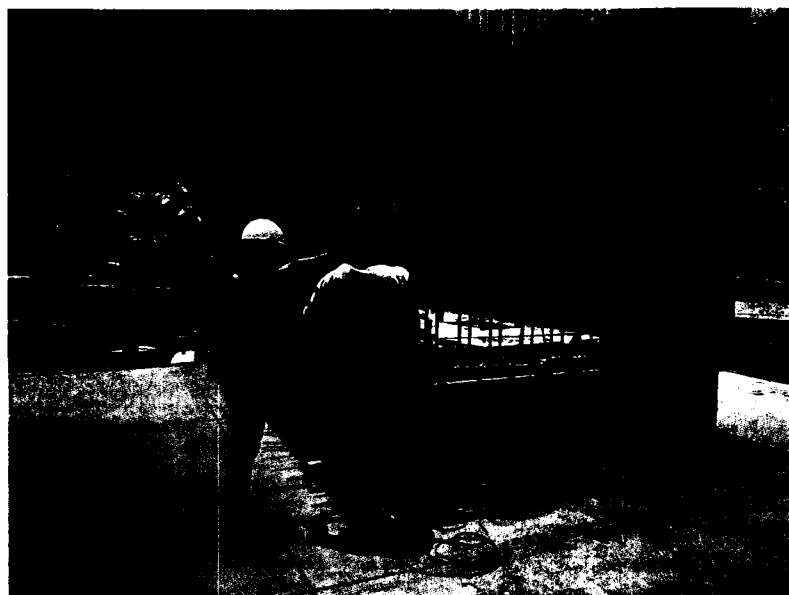
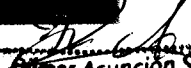



Foto 04: Capacitación a personal nuevo.



Foto 05: señalización del área de trabajo

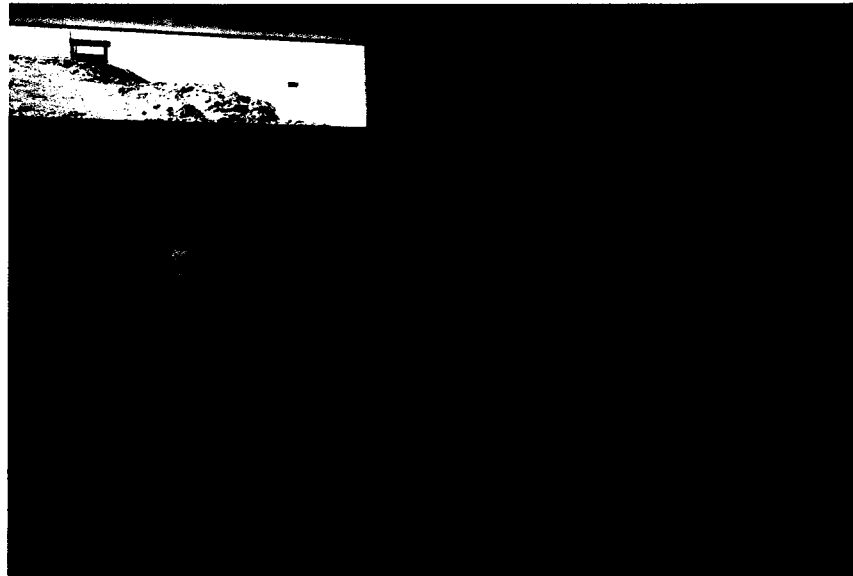
  
 Wilmer Asunción Silva Llanos  
 ING. SEGURIDAD



	<b>SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</b>	<b>PSSO -SSOMA</b>	
	<b>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>	Revisión: 001	Fecha: 30/11/2019
		Página: 8 de 11	

**2.4. IMPLEMENTACION DE RESPUESTA A EMERGENCIAS EN LA OBRA.**

El área de Prevención de Riesgos sigue contando emimplementando equipos para una primera respuesta (primeros auxilios) en sus áreas de trabajo debidamente señalizados los siguientes equipos.




*Foto 06: señalización de área de trabajo.*

**2.5. IMPLEMENTACION DE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LAS AREAS DE TRABAJO.**



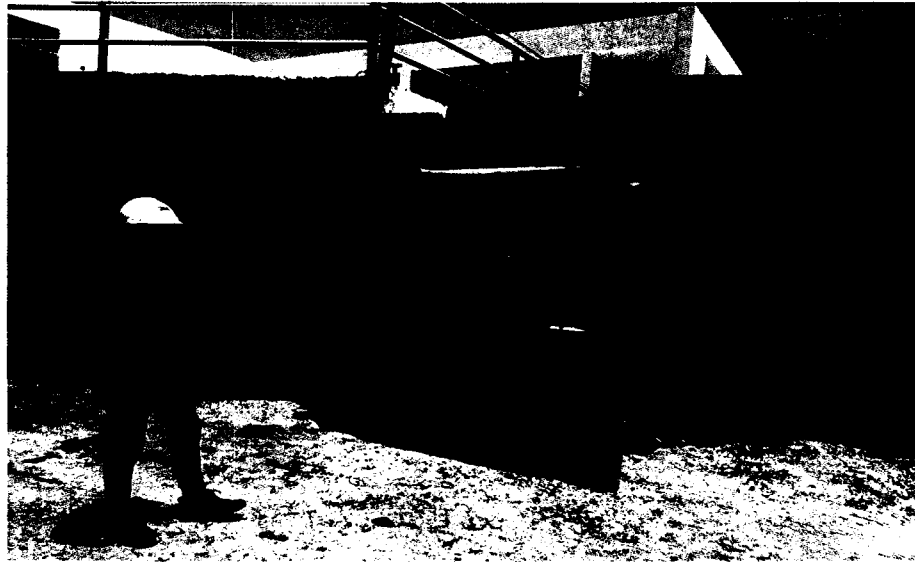
CONSORCIO TRUJILLO  
 .....  
 unción Silva Llanos  
 G. SEGURIDAD

*Foto 07:verificación de trabajos en altura .*

	<b>SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</b>	<b>PSSO -SSOMA</b>	
	<b>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>	Revisión: 001	
		Fecha: 30/11/2019	
		Página: 9 de 11	

## 2.6. SEÑALIZACION EN LAS AREAS DE TRABAJO.

Como manda las legislaciones actuales. Se continua con el uso de paneles de señalización, siendo a la actualidad alrededor de más de 30 unidades utilizados (entre nuevos, reusados, y repuestos, y confeccionados) y que aún aumentaran en el área que alberga la obra, esto de acuerdo a su uso, el tipo de mensaje que informaban, a la etapa constructiva en las que utilizo y a la durabilidad de las mismas por estar sometidas al interperismo y a los residuos de los quehaceres de la obra.



*Foto 08: Señal de Prohibición "EL INGRESO DE PERSONAL NO AUTORIZADO" Y USO DE LOS EPP*



*Foto 09: USO DE LOS EPP ADECUADOS SEGÚN EL TRABAJO.*


	<b>SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</b>	<b>PSSO -SSOMA</b>	
	<b>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>	Revisión: 001	Fecha: 30/11/2019
		Página: 10 de 11	



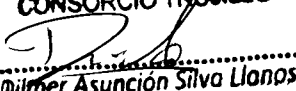
Foto 10: USO DE LOS EPP ADECUADOS A LA PARTIDAS DE TRABAJOS.


Las señales cumplen lo indicado en el indicado en el código Internacional de Señales de Seguridad y la NORMA G.050 de "SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN"

Se mantiene actualmente las señales según su tipo, las cuales son: de prohibición, obligación, advertencia eh información, como se muestro en las siguientes fotos.

**2.7. FORMATOS REALIZADOS DURANTE LA JORNADA LABORAL.**

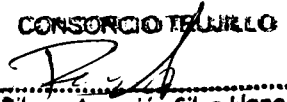
- 2.7.1. Formato de charlas de seguridad antes de cada jornada laboral para identificar los PELIGROS y los RIESGOS en los que están involucrados cada trabajador en las áreas de trabajo.
- 2.7.2. Formato de charlas de inducción al personal Nuevo ingresantes al proyecto en sus áreas de trabajo.
- 2.7.3. El llenado de los AST (Análisis de Seguridad en el Trabajo) antes de cada labor para conocer nuestros Peligros y Riesgos y las medidas de protección que tenemos que tomar.

CONSORCIO TRUJILLO  
  
 Diler Asunción Silva Llanos  
 ING. SEGURIDAD

	<b>SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</b>	<b>PSSO -SSOMA</b>	
	<b>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>	Revisión:	001
		Fecha:	30/11/2019
		Página:	11 de 11

**2.8. INSPECCION EN LAS AREAS DE TRABAJO, SE ADJUNTA FOTOS**

2.8.1. Inspecciones Diarias: En el transcurso de la jornada laboral de todos los días, el área de prevención y seguridad en el trabajo, verifica el llenado correcto de los formatos, las condiciones sub estándares o actos inseguros que se puedan identificar en el trabajo.

CONSORCIO TRUJILLO  
  
Dilmer Asunción Silva Llanos  
ING. SEGURIDAD

# ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (A.T.S.)

ACTIVIDAD ESPECIFICA A REALIZAR:	PERFORADO DE LOSA ALIGERADA		FECHA: 26/11/2019	Pag. 01 de:
UBICACIÓN ESPECIFICA:	CONCRETO DPA - CAMANA		HORA DE INICIO: 8 AM	HORA DE TERMINO: 5 PM

**PERSONAL INTEGRANTE Apellidos y Nombres/Finas**

1. Edgay Cotina Portia 8.-
2. ENRAY ELIA MARIANO 10.-
3. ELIAS CUBANIA PAREDES 11.-
4. WILLY CALCID MACHACA 12.-
5. JOSÉ HATO ANGELO 13.-
6. CESAI UYIOL GARCIA 14.-
7. \_\_\_\_\_ 15.-
8. \_\_\_\_\_ 16.-

ALREDORES				EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL			
Nivel de ruido	Químicos	Her. Manuales	Bombas	Casco	Proteccion Auditiva	Uniforme de trabajo	Arnes de seguridad
Iluminacion	Material de filo	Andamios	Sopletes	Calzado de seguridad	Gretas de Soldaduras	Lentes	Botas de jébe
Ventilacion	Congestion	Escaleras	Extintores	Guantes	Traje descartable	Respirador	Barbiquejo
Trabajos Encima/Abajo	Caminos	Esmerti	Maquina de soldar	Ropa			
Areas punteadas	Cables	Extensiones electricos	Comprensoras	Gareta simple			
Resbaloso/Caidas	Lluvioso	Taladro	Excavadoras				
Lineas de Alto Voltaje	Combustibles	Alicates	Otros				
Cables enterrados	Otros	Bombas					

TRABAJO TAREA	RIESGO IMPACTO POTENCIAL	MEDIDAS DE CONTROL
		SE REALIZACION DE AREA DE TRABAJO

1) Capataz o Lider de Grupo: Nombre: Fecha: Firma:	2) Ing. de Campo / Residente Nombre: Fecha: Firma:	3) Supervisor de Seguridad Nombre: <b>CONSORCIO TRUJILLO</b> Fecha: Firma: <i>[Firma]</i> <b>DIENER ASUNCIÓN SILVA LLANOS</b> ING. SEGURIDAD
---	---	---

**ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (A.T.S.)**

ACTIVIDAD ESPECIFICA A REALIZAR:	TRABAJOS DE VACIADO DE CONCRETO	FECHA:	27/11/2019	Pag. 01 de:	
UBICACIÓN ESPECIFICA:	QUILCA DPA - CAMANA	HORA DE INICIO:	10 AM	HORA DE TERMINO:	3 PM

**PERSONAL INTEGRANTE Apellidos y Nombres/Prnme**

1. EMILY ALVA MORENO 9.-
2. EDGAR COXRINA PORTIA 10.-
3. ELVIS CAYANA PARDES 11.-
4. GUILLY COCCIN MACHACA 12.-
5. JOSE HAZO ANGEL 13.-
6. CECAY CUILO GARCIA 14.-
7. \_\_\_\_\_ 15.-
8. \_\_\_\_\_ 16.-

ALREDORES		EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL											
Nivel de ruido	Quimicos	Her. Manuales	Bombas	Casco	Proteccion Auditiva	Uniforme de trabajo	Arnes de seguridad	Calzado de seguridad	Gretas de Soldaduras	Botas de jébe	Traje descartable	Respirador	Barbiquejo
Iluminacion	Material de filo	Andamios	Soplates	Escaleras	Soplates	Escaleras	Exintores	Guantes	Respirador	Ropa	Gareta simple		
Ventilacion	Congestion	Esmerti	Maquina de soldar	Extensiones electricos	Comprensoras	Excavadoras	Otros						
Trabajos Encima/Abajo	Caminos	Taladro	Alicates	Bombas									
Areas punteadas	Cables	Combustibles	Otros										
Resbaloso/Caídas	Lluvioso												
Lineas de Alto Voltaje	Combusibles												
Cables enterrados	Otros												

TRABAJO TAREA	RIESGO IMPACTO POTENCIAL	MEDIDAS DE CONTROL
SEGUNDO NIVEL DELEDF.		
VACIADO DE CONCRETO		SEÑALIZACION DE AREA
DE CISTERNA.		DE TRABAJO

1) Capataz o Lider de Grupo: Nombre: Fecha: Firma:	2) Ing. de Campo / Residente Nombre: Fecha: Firma:	3) Supervisor de Seguridad Nombre: Fecha: Firma:
---	---	---

CONSORCIO TRIUNFO  
Dilmer Asunción Silva Urano  
ING. SEGURIDAD

Día	Mes	Año	<b>PERMISO DE TRABAJO EN ALTURA</b>	Permiso N°	Hora
29	11	19			

NOMBRE DEL PROYECTO/TAREA: OT

Area de Trabajo: **CONSTRUCCION / EQUIP. PLANTA OSMOSIS** Firma:  
 1) Responsable de Trabajo / Contratista: **CONSORCIO TRUJILLO**

Ubicación / Edificio: **QUILCA - CAMANA**  
 Vigencia Autorizada del Permiso: en horas (No valido para mas de un Turno)  
 De: Hasta:

DESCRIPCION DEL TRABAJO (BREVE)	NOMBRE(S) DE LOS TRABAJADORES INVOLUCRADOS
<b>ENCUFRADO DE CISTERNA</b>	1. <b>JOSÉ HAZO ANGE</b>
<b>AGUA SALADA</b>	2. <b>ENRY ALVA MORENO</b>
	3. <b>EDGAR COTRINA PARTIDA</b>
	4. <b>ELVIS CAVANISA PAREDE</b>
	5. <b>JUELLE JALCIN MACHACA</b>
	6. <b>CE</b>

1.1. Autorizado	<input checked="" type="checkbox"/>	2.1. Equipo de Protección Especial	<input type="checkbox"/>
1.2. Comunicación (Radio)	<input type="checkbox"/>	2.2. EPP requerido (Ver Pets correspondiente)	<input type="checkbox"/>
1.3. Señalero	<input type="checkbox"/>	2.3. Arnés de Seguridad y línea de vida	<input checked="" type="checkbox"/>

3.1. Aplicación de procedimientos de bloqueo	<input type="checkbox"/>	4.1. Desenergizado	<input type="checkbox"/>
3.2. Si no es Aplicable el Bloque desconectar	<input type="checkbox"/>	4.2. Limpio	<input type="checkbox"/>
3.3. Aplicación de PETS correspondientes	<input type="checkbox"/>	4.3.	<input type="checkbox"/>
3.4. Parte inferior del trabajo señalizada	<input type="checkbox"/>	4.4.	<input type="checkbox"/>
3.5. Limpio y Ordenado	<input checked="" type="checkbox"/>	4.5.	<input type="checkbox"/>

5.1. Cables	<input type="checkbox"/>	6.1. Grúa Puente	<input type="checkbox"/>
5.2. Estrobos	<input checked="" type="checkbox"/>	6.2. Grúa Móvil	<input type="checkbox"/>
5.3. Grilletes	<input checked="" type="checkbox"/>	6.3. Camión Grúa	<input type="checkbox"/>
5.4. Ganchos	<input type="checkbox"/>	6.4. Camión Telescópico	<input type="checkbox"/>
5.5. Técles	<input type="checkbox"/>	6.5. Grupo Electrógeno	<input type="checkbox"/>
5.6. Escaleras, Escalas, Andamios	<input checked="" type="checkbox"/>	6.6. Compresora	<input type="checkbox"/>
5.7. Herramientas sujetadas	<input checked="" type="checkbox"/>	6.7. Máquina de Soldar	<input type="checkbox"/>
5.8.	<input type="checkbox"/>	6.8. Retroexcavadora	<input type="checkbox"/>
5.9.	<input type="checkbox"/>	6.9. Cargador Frontal	<input type="checkbox"/>
5.10.	<input type="checkbox"/>	6.10. Otro	<input type="checkbox"/>

7.1. Equipo de Rescate Disponible	<input type="checkbox"/>	8.1.	<input type="checkbox"/>
7.2. Responsable de Seguridad Presente	<input checked="" type="checkbox"/>	8.2.	<input type="checkbox"/>

AUTORIZACION DEL SUPERVISOR DEL TRABAJO: Doy fe que el lugar mencionado ha sido examinado, las medidas de precaución descritas han sido chequeadas con el fin de prevenir algun accidente y el Permiso de Trabajo sera efectivo cuando se completen las firmas abajo necesitadas

<b>1) Capataz o Lider de Grupo:</b> Nombre: Fecha: Firma:	<b>2) Ing. de Campo / Residente</b> Nombre: Fecha: Firma:	<b>3) Supervisor de Seguridad</b> Nombre: <b>CONSORCIO TRUJILLO</b> Fecha: Firma: <i>[Firma]</i> <b>Dilmer Asunción Silva Llano</b> ING. SEGURIDAD
--	--	---

Día	Mes	Año	PERMISO DE TRABAJO EN ALTURA	Permiso N°	Hora
25	11	19			

NOMBRE DEL PROYECTO/TAREA: OT

Area de Trabajo: **CONSTRUCCION Y EQUIP. DE PLANTA OSMOSIS** 1) Responsable de Trabajo / Contratista: **CONSORCIO TRUJILLO** Firma:

Ubicación / Edificio: **QUILCA - CAMPANA** Vigencia Autorizada del Permiso: en horas (No valido para mas de un Turno)

De: Hasta:

DESCRIPCION DEL TRABAJO (BREVE)	NOMBRE(S) DE LOS TRABAJADORES INVOLUCRADOS
<b>HABILITACION DE ACERO PARA MUROS DE CISTERNA AGUA SALADA</b>	1.- <b>Edgar Cortina Ponce</b> 2.- <b>Enrique Alva Moreno</b>
	3.-
	4.-
	5.-
	6.-

1.1. Autorizado	<input checked="" type="checkbox"/>	2.1. Equipo de Protección Especial	<input checked="" type="checkbox"/>
1.2. Comunicación (Radio)	<input type="checkbox"/>	2.2. EPP requerido (Ver Pets correspondiente)	<input type="checkbox"/>
1.3. Señalero	<input type="checkbox"/>	2.3. Arnés de Seguridad y línea de vida	<input type="checkbox"/>

3.1. Aplicación de procedimientos de bloqueo	<input type="checkbox"/>	4.1. Desenergizado	<input type="checkbox"/>
3.2. Si no es Aplicable el Bloqueo desconectar	<input type="checkbox"/>	4.2. Limpio	<input checked="" type="checkbox"/>
3.3. Aplicación de PETS correspondientes	<input type="checkbox"/>	4.3.	<input type="checkbox"/>
3.4. Parte inferior del trabajo señalizada	<input type="checkbox"/>	4.4.	<input type="checkbox"/>
3.5. Limpio y Ordenado	<input type="checkbox"/>	4.5.	<input type="checkbox"/>

5.1. Cables	<input checked="" type="checkbox"/>	6.1. Grúa Puente	<input type="checkbox"/>
5.2. Estrobos	<input checked="" type="checkbox"/>	6.2. Grúa Móvil	<input type="checkbox"/>
5.3. Grilletes	<input checked="" type="checkbox"/>	6.3. Camión Grúa	<input type="checkbox"/>
5.4. Ganchos	<input checked="" type="checkbox"/>	6.4. Camión Telescópico	<input type="checkbox"/>
5.5. Tércles	<input checked="" type="checkbox"/>	6.5. Grupo Electrógeno	<input type="checkbox"/>
5.6. Escaleras, Escalas, Andamios	<input type="checkbox"/>	6.6. Compresora	<input type="checkbox"/>
5.7. Herramientas sujetadas	<input type="checkbox"/>	6.7. Máquina de Soldar	<input type="checkbox"/>
5.8.	<input type="checkbox"/>	6.8. Retroexcavadora	<input type="checkbox"/>
5.9.	<input type="checkbox"/>	6.9. Cargador Frontal	<input type="checkbox"/>
5.10.	<input type="checkbox"/>	6.10. Otro	<input type="checkbox"/>

7.1. Equipo de Rescate Disponible	<input type="checkbox"/>	8.1.	<input type="checkbox"/>
7.2. Responsable de Seguridad Presente	<input type="checkbox"/>	8.2.	<input type="checkbox"/>

AUTORIZACION DEL SUPERVISOR DEL TRABAJO: Doy fe que el lugar mencionado ha sido examinado, las medidas de precaución descritas han sido chequeadas con el fin de prevenir algun accidente y el Permiso de Trabajo sera efectivo cuando se completen las firmas abajo necesitadas

<b>1) Capataz o Lider de Grupo:</b> Nombre: Fecha: Firma:	<b>2) Ing. de Campo / Residente</b> Nombre: Fecha: Firma: <b>Ing. Wilfredo Guzmán León</b> CIP. N° 22458 Residente de obra	<b>3) Supervisor de Seguridad</b> Nombre: <b>CONSORCIO TRUJILLO</b> Fecha: Firma: <b>Dilmer Asunción Silva Llanos</b> ING. SEGURIDAD
--	---	--





Fecha: \_\_\_\_\_

MEMORÁNDUM INTERNO N° <sup>ej 50</sup> 2019 - FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM

Asunto

: Memorandum Interno No 9442-2019-DIGENIPAA

Referencia

Registro

Indicación	Destino
<u>E. Vargas</u>	
Observaciones: <u>Revisar y remite</u>	

Atentamente

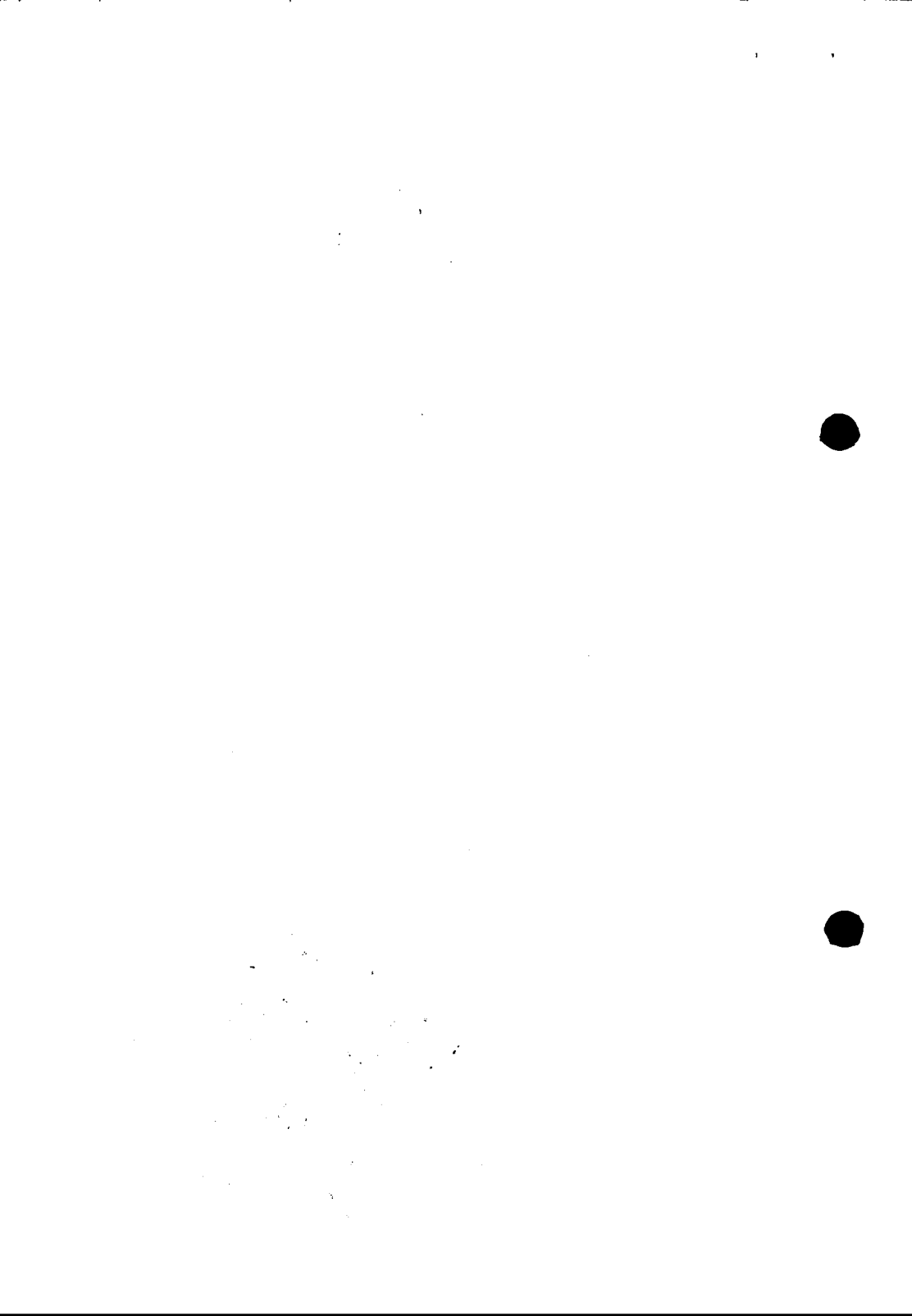
*[Signature]*  
06/12/19

12-07-19  
9/12/2019  
*[Signature]*



Indicaciones:

- 01. Autorizado/Aprobado
- 02. Calificar/Evaluar
- 03. Informe
- 04. Proyectar resolución
- 05. Atención/Tramitación
- 06. Conocimiento y fines
- 07. Notificar al interesado
- 08. Reformular
- 09. Ayuda memoria
- 10. Coordinar
- 11. Opinión/Recomendación
- 12. Consolidar
- 13. Aclarar redacción
- 14. Implementar/Ejecutar
- 15. Preparar respuesta
- 16. Visación
- 17. Agregar a sus antecedentes
- 18. Archivo
- 19. Ampliar
- 20. Seguimiento





PERÚ

Ministerio de la Producción



**FONDEPES**  
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

Fecha: 06/12/19

**MEMORÁNDUM INTERNO N° 9442 - 20 - FONDEPES/ DIGENIPAA**

Asunto : Carta v° 53-2019/200

Referencia : \_\_\_\_\_ Registro : 12164

Destino	Indicación	Destino	Indicación
JEFATURA		DIGECADET	
SG		OGA	06 DIC. 2019
OCI		OGAJ	RECIBIDO Registro.....Hora.....
DIGEPROFIN		OGPP	
DIGECADEPA		OTROS	DCCM
Observaciones: _____			
_____			
_____			
_____			

Atentamente



**Indicaciones:**

- 01. Autorizado/Aprobado
- 02. Calificar/Evaluar
- 03. Informe
- 04. Proyectar
- 05. Atención/Tramitación
- 06. Conocimiento y fines
- 07. Notificar al interesado
- 08. Reformular
- 09. Ayuda memoria
- 10. Coordinar
- 11. Opinión/Recomendación
- 12. Consoliar
- 13. Aclarar redacción
- 14. Implementar/Ejecutar
- 15. Preparar respuesta
- 16. Visación
- 17. Agregar a sus antecedentes
- 18. Archivo
- 19. Ampliar
- 20. Seguimiento

[Faint, illegible text block, possibly a list or set of instructions]



[Faint, illegible text block, possibly a signature or a small note]



# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN 144

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

Lima, 6 de Diciembre del 2019

**CARTA N° 053-2019-REVE**

Señores:

**FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO-FONDEPES**

Atención:

**ING. JORGE ROBERTO ÑAHUE SIVIRICHE**

**DIRECTOR GENERAL DE INVERSIÓN PESQUERA ARTESANAL Y ACUÍCOLA-FONDEPES**

FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

	
2981933	
N° DOC:	00012164-29:3
CLAVE:	2677
USUARIO:	jruelas
FECHA Y HORA:	06/12/2019 15:02:02
TELÉFONO:	2097700
<a href="http://www.fondepes.gob.pe">www.fondepes.gob.pe</a>	

**ASUNTO : ENTREGA DE INFORME DE SUPERVISION N° 01- Y SOLICITUD DE CANCELACION POR LOS SERVICIOS DE CONSULTORIA DE LA SUPERVISION DE OBRA - Periodo del 15/11/2019 al 30/11/2019**

**REF. : ADJUDICIÓN SIMPLIFICADA N°028-2019-FONDEPES CONTRATACIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGIÓN AREQUIPA",**

Por el presente es grato dirigirme a Ud. para saludarlo cordialmente y a la vez remitir adjunto al presente el **INFORME DE SUPERVISION N°01** de avance de obra correspondiente al mes de **NOVIEMBRE** del 2019 entre los días 15/11/2019 al 30/11/2019.

A la fecha, la obra se encuentra con un avance físico valorizado en el **Mes de NOVIEMBRE** de **18.03%**, haciendo un Avance Acumulado de **18.03%** para un programado acumulado de **21.63%** a la fecha del inicio de la obra, cabe precisar que las partidas valorizadas se han asentado en el cuaderno de obra.


Asimismo, solicitamos la Afectación y Cancelación de nuestros Servicios de Consultoría de la supervisión de la obra en referencia, tal como indican los términos de referencia de nuestro contrato.

Se adjunta la siguiente documentación:

- Informe de Supervisión N°01 (1 Original + 2 copias)

Agradeciéndole anticipadamente por la atención al presente aprovecho la oportunidad para reiterarme de Ud.

Atentamente.

  
 -----  
**Ricardo E. Villafana Espichan**  
 INGENIERO CIVIL  
 REG. CIP N° 54066  
 REG. CONSULTOR C6508





PERÚ

Ministerio  
de la Producción

**FONDEPES**  
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

143


## INFORME DE SUPERVISION DE VALORIZACION OBRA N°01 (DEL 15/11/19 al 30/11/19)

OBRA: "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"



**CONTRATISTA** : CONSORCIO TRUJILLO  
**CONSULTOR** : RICARDO E. VILLAFANA ESPICHAN  
**RESIDENTE DE OBRA** : ING. WILFREDO GUZMÁN LEÓN  
**SUPERVISOR DE OBRA** : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

**NOVIEMBRE – 2019**

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA




# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

142

INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 54066 - CONSULTOR OSCE N° 66508

## CONTENIDO GENERAL

1. FICHA TECNICA
2. INFORME TECNICO DE LA SUPERVISION
  - a. DATOS GENERALES
  - b. CONTROL DE AVANCE
  - c. AVANCE FÍSICO DE LA OBRA
  - d. CONTROL DE OBRA
  - e. CONTROL ECONÓMICO DE LA OBRA
  - f. RECOMENDACIONES
3. DETALLE DE LA CANCELACION DE LA SUPERVISION
4. FACTURA
5. RESUMEN DE LA VALORIZACION
6. VALORIZACION DEL MES
7. RESUMEN DE METRADOS
8. CURVA DE AVANCE DE OBRA PROGRAMADO VS REAL
9. CALENDARIO VALORIZADO DE OBRA
10. ANEXOS
  - a. COPIAS DE CARTAS CURSADAS POR EL CONTRATISTA DE OBRA A LA SUPERVISIÓN
  - b. COPIAS DE CARTAS CURSADAS POR EL SUPERVISOR AL CONTRATISTA DE OBRA
  - c. FOTOGRAFÍAS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO
  - d. COPIAS DEL CUADERNO DE OBRA
  - e. REPORTES SEMANALES
  - f. ACTA DE ENTREGA DE TERRENO
  - g. CONTRATO DE SUPERVISION
  - h. COPIA DE CERTIFICADO DE HABILIDAD DE SUPERVISOR DE OBRA
  - i. FICHA RUC
  - j. RNP
  - k. REMYPE
  - l. FICHA TECNICA DE LOS MATERIALES

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. C.I.P. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA





RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 – CONSULTOR OSCE N° C6508

141

# 1. FICHA TÉCNICA

  
BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP N° 45800  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940





# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° 06500

140

## FICHA TÉCNICAS

Obra : "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

Entidad contratante : FONDEPES  
Financiamiento : FONDEPES  
Código de proyecto : 2234847  
Modalidad de ejecución : Contrata  
Sistema de contratación : A suma alzada  
Denominación del proceso de obra : A.S. N° 022-2019-FONDEPES  
Fecha de entrega de terreno : 25 de octubre del 2019  
Inicio de plazo de ejecución : 15/11/2019  
Termino de plazo de ejecución : 23/01/2020  
Presupuesto Ref. : S/. 899,448.33  
Monto de contrato de obra : S/. 877,763.76  
Factor de relación : 0.97589  
Plazo de ejecución de obra : 70 días

### **DEL CONTRATISTA**

Empresa contratista : CONSORCIO TRUJILLO  
Representante legal del contratista : Gonzalo Bernardino Carranza Fernández  
Dirección : Calle feliz Aldao N°266 la esperanza, Trujillo, la Libertad  
Contrato : Contrato N°030-2019-FONDEPES  
Fecha de contrato de obra : 10 de octubre del 2019  
Residente de obra : ing. Wilfredo Guzmán León

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. C.I.P. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA






RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

139

## 2. INFORME TECNICO DE LA SUPERVISION

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. C.I.P. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940



# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

138

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

## INFORME N° 03-2019-B.G.V./S.O.

**A :** ING. RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN  
REPRESENTANTE LEGAL

**DE :** ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
JEFE SUPERVISIÓN DE OBRA

**ASUNTO :** INFORME DE SUPERVISION VALORIZACION N°01

**REF. :** OBRA "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGIÓN AREQUIPA"

**FECHA :** Camaná, 05 de Diciembre del 2019

### I. GENERALIDADES

#### 1. DATOS DE LA OBRA

Obra : "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

Entidad contratante : FONDEPES

Financiamiento : FONDEPES

Código de proyecto : 2234847

Modalidad de ejecución : Contrata

Sistema de contratación : A suma alzada


Denominación del proceso de obra : A.S. N° 022-2019-FONDEPES

Fecha de entrega de terreno : 25 de octubre del 2019

Inicio de plazo de ejecución : 15/11/2019

Termino de plazo de ejecución : 23/01/2020

Presupuesto Ref. : S/. 899,448.33

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. C.I.P. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA





# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

134

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° 06508

Monto de contrato de obra : S/. 877,763.76  
Factor de relación : 0.97589  
Plazo de ejecución de obra : 70 días

## DEL CONTRATISTA

Empresa contratista : CONSORCIO TRUJILLO  
Representante legal del contratista : Gonzalo Bernardino Carranza Fernández  
Dirección : Calle feliz Aldao N°266 La Esperanza, Trujillo, la Libertad

Contrato : Contrato N°030-2019-FONDEPES  
Fecha de contrato de obra : 10 de octubre del 2019  
Residente de obra : ing. Wilfredo Guzmán León

## DE LA SUPERVISIÓN

Denominación del proceso : A.S. N°028-2019-fondepes  
Consultor de obra : Ricardo Elías Villafana Espichan  
Jefe de supervisor : Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
Asistente de supervisor : Ing. Ricardo Elías Villafana Espichan  
Dirección : Av. camino de Amancaes N°100 Dpto. 103CND. alameda alcázar (Edificio A), Distrito de Rímac- Lima- Lima  
Contrato : Contrato N°038-2019-FONDEPES  
Monto de contrato de la supervisión : S/. 70,575.91

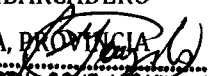
## Ubicación

REGION : AREQUIPA  
PROVINCIA : CAMANA  
DISTRITO : QUILCA

El presente diseño ha sido desarrollado para el proyecto "Mejoramiento de los servicios del DPA Quilca", el cual se ubica en el distrito de Quilca, provincia de Camaná, región Arequipa.


## 2. ANTECEDENTES

- Con fecha 10 de setiembre del 2019. El comité de selección adjudicó la buena pro de la adjudicación simplificada **N°022-2019-FONDEPES-** Primera convocatoria, para la EJECUCIÓN DE LA OBRA: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGIÓN AREQUIPA" AL CONSORCIO TRUJILLO.

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. C.I.P. N° 45000  
SUPERVISORA DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA

 915-079301 / 964-851940



# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

136

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

## II. ESTADO CONTRACTUAL DE LA OBRA

### 2.1. CONTROL DE AVANCE

- Avance Programado Vigente : 21.63%
- Avance Ejecutado en el mes : 18.03%
- Avance Programado Acumulado en el mes : 21.63%
- Avance Ejecutado Acumulado en el mes : 18.03%
- Situación de la obra : **ATRASADA**
  - Normal : 0.00 %
  - Atrasada : **3.60%**
  - Adelantada : 0.00 %

Para realizar el análisis comparativo del Avance Programado vs el Avance Ejecutado, se ha realizado la evaluación del Cronograma Valorizado de Obra en todas las actividades programadas y ejecutadas durante el periodo del 15 al 30 de noviembre del 2019; verificándose lo siguiente:

En el presente periodo; el contratista ha desarrollado un Avance Acumulado de 18.03%, vs Avance Programado de 21.63 %; tiene un atraso de 3.60 %.

### Porcentaje de Avance Programado Acumulado y Porcentaje de Avance Real Acumulado

VAL	MES	PROGRAMADO				EJECUTADO			
		AVANCE	AVANCE	%	%	AVANCE	AVANCE	%	%
		MENSUAL	ACUMU.	MENSUAL	ACUM.	MENSUAL	ACUMU.	MENSUAL	ACUM.
1	NOVIEMBRE	S/.160,889.36	S/.160,889.36	21.63 %	21.63 %	S/.134,142.54	S/.134,142.54	18.03 %	18.03%
2	DICEMBRE	S/. 456,923.62	S/.617,812.98	61.43 %	83.05 %	0	0	0	0
3	ENERO	S/.126,054.61	S/.743,867.59	16.95 %	100.00 %	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>S/.743,867.59</b>		<b>100.00 %</b>		<b>S/. 134,142.54</b>			

  
 .....  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. C.I.P. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA






# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

135

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

- Con fecha 10 de octubre del 2019 se suscribió el **Contrato N°030-2019-FONDEPES** referente a la EJECUCIÓN DE LA OBRA: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGIÓN AREQUIPA" con el **CONSORCIO TRUJILLO**.
- Con fecha 16 de octubre del 2019 se adjudicó la buena pro la adjudicación simplificada N°028-2019-FONDEPES, para la contratación del servicio de consultoría de obra: contratación de supervisión de obra: "Construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa" para la obra: "Mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa".
- Con fecha 12 de noviembre del 2019, se suscribió el contrato **N°038-2019-FONDEPES** referente a la contratación del servicio de consultoría de obra: Contratación de supervisión de obra: "Construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa" para la obra: "Mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa" con el Ing. **Ricardo Elías Villafana Espichan**.

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA





# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

134

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

## II. ESTADO CONTRACTUAL DE LA OBRA

### 2.1. CONTROL DE AVANCE

- Avance Programado Vigente : 21.63%
- Avance Ejecutado en el mes : 18.03%
- Avance Programado Acumulado en el mes : 21.63%
- Avance Ejecutado Acumulado en el mes : 18.03%
- Situación de la obra : **ATRASADA**
  - Normal : 0.00 %
  - Atrasada : **3.60%**
  - Adelantada : 0.00 %

Para realizar el análisis comparativo del Avance Programado vs el Avance Ejecutado, se ha realizado la evaluación del Cronograma Valorizado de Obra en todas las actividades programadas y ejecutadas durante el periodo del 15 al 30 de noviembre del 2019; verificándose lo siguiente:

En el presente periodo; el contratista ha desarrollado un Avance Acumulado de 18.03%, vs Avance Programado de 21.63 %; tiene un atraso de 3.60 %.

### Porcentaje de Avance Programado Acumulado y Porcentaje de Avance Real Acumulado

VAL	MES	PROGRAMADO				EJECUTADO			
		AVANCE	AVANCE	%	%	AVANCE	AVANCE	%	%
		MENSUAL	ACUMU.	MENSUAL	ACUM.	MENSUAL	ACUMU.	MENSUAL	ACUM.
1	NOVIEMBRE	S/.160,889.36	S/.160,889.36	21.63 %	21.63 %	S/.134,142.54	S/.134,142.54	18.03 %	18.03%
2	DICEMBRE	S/. 456,923.62	S/.617,812.98	61.43 %	83.05 %	0	0	0	0
3	ENERO	S/.126,054.61	S/.743,867.59	16.95 %	100.00 %	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>S/.743,867.59</b>		<b>100.00 %</b>		<b>S/. 134,142.54</b>			

  
 BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA

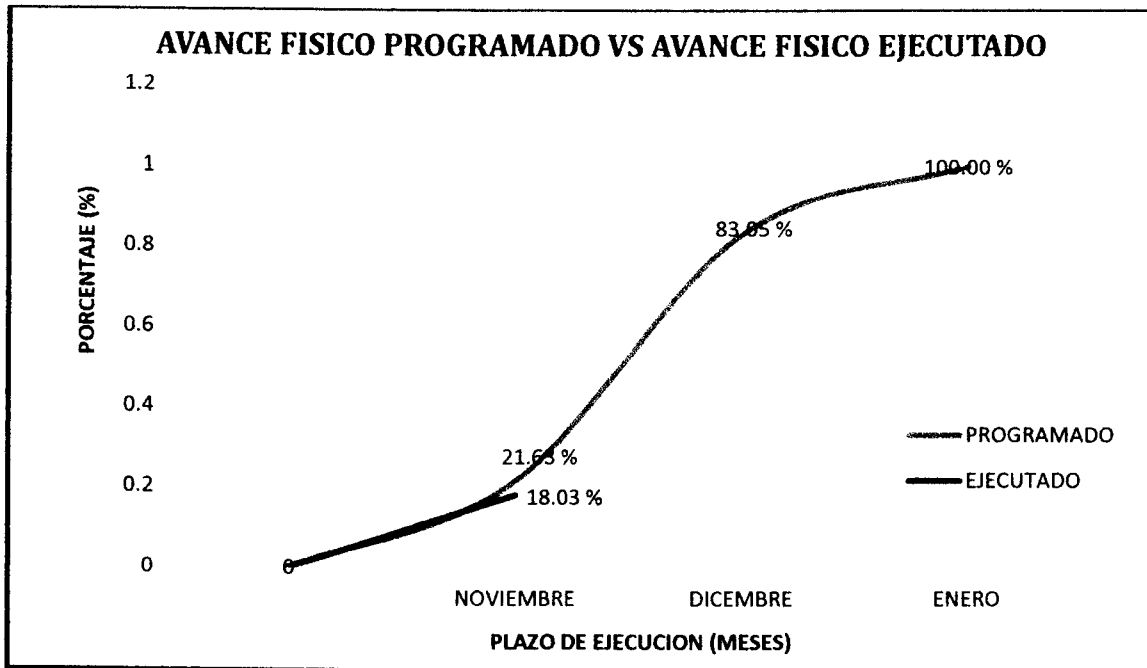




# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

133

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508



## 2.2. AVANCE FÍSICO DE LA OBRA

El contratista ha ejecutado las siguientes partidas

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO
01	<b>ESTRUCTURAS</b>		
01.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	m2	38.00
01.01.03	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	und	0.30
01.01.04	SEÑALIZACION DURANTE LA OBRA, EQUIPOS DE PROTECCION, CAPACITACION DE SEGURIDAD Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	0.50
01.01.05	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	19.52
01.01.07	TRANSPORTE DE MATERIALES, HER.EQUIPOS EN ZONA SIN ACCESO VEHICULAR P/INSTAL. HIDRAULICAS DEL RESERV. 5 M3	glb	0.70
01.01.08	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA	m3	0.30
01.01.10	APUNTALAMIENTO DE LOSA ALIGERADA	und	13.65
01.02	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.02.02	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIL TI-HIT ADITIVO EPÓXICO	und	56.00



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA

915-079301 / 964-851940

*Bertha González Villanueva*  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA





# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

138

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

01.02.03	PEGAMENTO EPÓXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO A=0.20/0.25 EN LOSAS MACIZAS	m2	1.50
01.02.04	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA MUROS TIPO CARAVISTA	m2	44.50
01.02.07	CONCRETO F'C 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	m3	1.82
01.02.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO	m2	9.10
01.02.09	CONCRETO F'C 280 KG/CM2 PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	und	2.28
01.02.10	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO	m2	7.28
01.02.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	37.20
01.02.12	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	m2	45.00
01.02.13	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE FONDO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	283.60
01.02.15	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA MURO REFORZADO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	1469.38
01.02.16	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	296.13
01.09	ADITAMENTOS VARIOS		
01.09.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E=6"	m	16.10
03	EQUIPO SANITARIO		
03.01	RED DE AGUA POTABLE		
03.01.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	12.50
03.01.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	12.50
03.01.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	12.50
03.01.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	12.50
03.01.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	12.50
03.01.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	13.20
03.01.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	6.10
03.01.01.08	ELIMINACION DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m3	4.15

BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940



# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

131

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

03.02	SISTEMA DE AGUA RESIDUAL		
03.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	6.20
03.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	6.20
03.02.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	6.20
03.02.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	6.20
03.02.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	6.20
03.02.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	13.40
03.02.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m <sup>2</sup>	3.10
03.03	AGUA DE MAR-OSMOSIS INVERSA		
03.03.04	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE OSMOSIS INVERSA		
03.03.04.01	EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUA DE MAR POR OSMOSIS INVERSA	glb	0.13
03.03.06	LINEA DE IMPULSION		
03.03.06.05	SUM./INST.T/PRUEBA HIDRA/TUB HDPE 100 Ø 63MM PN16 4427 ADOSADA	m	38.00
03.03.08	VALVULAS		
03.03.08.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA ROMPE AGUA DE ACERO 50M	m	3.00

### 2.3. CONTROL TÉCNICO DE OBRA:

#### • CONTROL DE CAMPO

Se continúa con los trabajos de la cisterna de almacenamiento de agua salada, esta partida se ejecuta de acuerdo a los planos del expediente técnico contractual, se ejecutaron encofrados, habilitación de acero, colocación de aditivos epóxicos y colocación de wáter stop. Los vaciados de concreto son de  $f'c=290 \text{ kg/cm}^2$ .

Se suministro tubería la partida de tubería HDPE 63 mm y se verifico con guías de ingreso a a la obra.


OJO falta partidas de pozo sumidero de acuerdo planos

### 2.4. ADELANTOS OTORGADOS

#### Adelanto Directo

El contratista NO solicitó ADELANTO DIRECTO.

#### Adelanto para Materiales

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA





# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

130

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

El contratista NO solicitó ADELANTO DE MATERIALES.

## 2.5. CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES

Se realizó el diseño de mezcla para concreto 280 kg/cm<sup>2</sup> con cemento tipo V y los ensayos granulométricos de agregados grueso y piedra chancada.

## 2.6. RECURSOS UTILIZADOS DURANTE EL MES

### Materiales ingresados a la obra

En el presente mes se ha registrado el ingreso de los siguientes materiales:

- 150 bolsas de Cemento Tipo V
- 15 m<sup>3</sup> de Arena gruesa.
- 15 m<sup>3</sup>. Piedra Chancada.
- 150 varillas de Acero Corrugado de 1/2"
- 100 varillas de Acero Corrugado de 3/8"
- 15 varillas de Acero Corrugado de 5/8"
- 15 varillas de Acero Corrugado de 3/4"
- 20 kg de Alambre # 16
- 20 kg de Alambre #8
- 100 barros de madera de 2"x3"
- 30 paneles de fenólicos para encofrado
- Tubería HDPE
- Componentes de la planta de osmosis.

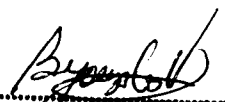
### Equipos del Contratista en obra

A la fecha se ha registrado el ingreso de los siguientes equipos a la obra

- 01 trompo mezclador
- 01 cizalla
- 01 moidora
- 02 rotomartillo
- 01 cierra circular

### Personal del Contratista en obra

La asignación del personal por parte del contratista, es variado y en relación a la necesidad para la ejecución de cada partida, sin embargo, en este mes se ha registrado de la siguiente manera:

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. C.I.P. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA





# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN <sup>129</sup>

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

## Personal Técnico

- 01 ingeniero Residente de obra.
- 01 Ing. Seguridad

## Personal de Obra

- 01 maestro de Obra
- 01 almacenero
- 01 guardián
- 04 operarios
- 08 peones

## Personal de la Supervisión de Obra

La asignación del personal por parte de la Supervisión de la Obra es de acuerdo a su contrato; y en estas partidas que se han ejecutado este mes han estado presente todo el equipo técnico registrándose de la siguiente manera:

## Personal Técnico

- 01 ingeniero Jefe de Supervisión.
- 01 ingeniero asistente de Supervisión

## Equipos de la Supervisión de obra

A la fecha se ha registrado el ingreso de los siguientes equipos a la obra

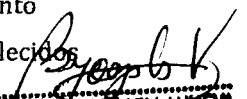
- 02 laptop
- 01 impresora
- 01 impresora plotter A1

## 2.7. DEL ASPECTO AMBIENTAL

Todos los trabajos que pueden ser causado por desórdenes significantes en el sistema biótico como el movimiento de tierras, transporte de materiales, etc se desarrolla con el mayor cuidado, tomando todas las precauciones para asegurar la conservación del medio.

## 2.8. DEL ASPECTO DE LA SEGURIDAD

En concordancia con la Norma G.050 Seguridad durante la construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones, en CONSORCIO TRUJILLO ha entregado en los plazos establecidos el respectivo Plan de Seguridad y Salud y medio ambiente.

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA





# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

128

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

Para el procedimiento de las partidas de obra, se han tomado en cuenta las medidas de seguridad y señalizaciones dentro de la obra y de acuerdo a las partidas programadas llenando sus respectivos formatos de seguridad diariamente y verificándose las charlas diarias de seguridad.

### III. CONTROL ECONOMICO DE LA OBRA

#### • CONTROL DE VALORIZACIONES

El Monto de neto a pagar a la empresa contratista por concepto de Valorización N° 01 del mes de NOVIEMBRE 2019, alcanza la suma de S/158,288.20 (Ciento cincuenta y ocho doscientos ochenta y ocho con 20/100 Soles), incluye IGV.

VALORIZACION (S/.)	MONTO A PAGAR AL CONTRATISTA		TOTAL (S/.)
	EFFECTIVO (S/.)	IGV	
VALORIZACION N°01 -NOVIEMBRE -2019	134142.54	24145.66	158288.20
VALORIZACION N°02 -DICIEMBRE -2019			
VALORIZACION N°03 -ENERO -2020			
<b>ACUMULADO</b>			<b>158288.20</b>

#### • CONTROL DE CARTA FIANZAS

El plazo de la presente CARTA FIANZA de fiel cumplimiento es de **90 días** desde **04 de octubre** al **02 de enero del 2020** de FOGAPI.

### IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo al cronograma de avance de obra el porcentaje de avance mensual programado seria de **21.63 %**; y de acuerdo a la **Valorización N° 01 del periodo del 15/11/2019 al 30/11/2019** presentado por el contratista tiene un avance mensual real de **18.03%**; y se evidencia un retraso de **3.60%**.

Se recomienda aprobar el presente informe de supervisión, por las prestaciones de los **SERVICIOS DE CONSULTORIA DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA** correspondiente al mes de **NOVIEMBRE** en los plazos establecidos.

*Bertha Gonzales Villanueva*  
 BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA





# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54966 - CONSULTOR OSCE N° C6508

127

## DE LA SUPERVISIÓN

Denominación del proceso : A.S. N°028-2019-fondepes  
Consultor de obra : Ricardo Elias Villafana Espichan  
Jefe de supervisor : Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
Asistente de supervisor : Ing. Ricardo Elias Villafana Espichan  
Dirección : Av. camino de Amancaes N°100 Dpto. 103CND. alameda alcázar (Edificio A), Distrito de Rímac- Lima- Lima  
Contrato : Contrato N°038-2019-FONDEPES  
Monto de contrato de la supervisión : S/. 70,575.91

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC

915-079301 / 964-851940



RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

126

### 3. DETALLE DE LA CANCELACION DE LA SUPERVISION

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. C.I.P. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940

**VALORIZACION DE LA SUPERVISION N° 01 CORRESPONDIENTE (15 AL 30 NOVIEMBRE DEL 2019)**

OBRA : "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

ENTIDAD : FONDEPES

CONTRATISTA : CONSORCIO TRUJILLO

CONSULTOR DE OBRA: ING. RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

VALORIZACION : N° 01

FONDEPES

MONTO CON IGV	S/. 70,575.91
MONTO SIN IGV	S/. 59,810.09


X DIA S/. 598.10

ITEM	VALORIZACION	UNID	METRADO	RUMIT.	P.PARCIAL		VALOR AVANZOS		VALOR ACUMULADA		GABO	
					P.PARCIAL	RUMIT.	PARCIAL	AVANZOS	PARCIAL	AVANZOS	PARCIAL	AVANZOS
1.00	VALO. N° 01 SUP. - VALO. N° 01 OBRA	dia	16.00	598.10	9,569.61							100.00%
2.00	VALO. N° 02 SUP. - VALO. N° 02 OBRA	dia	31.00	598.10	18,541.13							84.00%
3.00	VALO. N° 03 SUP. - VALO. N° 03 OBRA	dia	23.00	598.10	13,756.32							
15.00	LIQUIDACION	dia	30.00	598.10	17,943.03							
			100.00									

IGV 18%	59,810.09	0.00	0.00%	9,569.61	16.00%	9,569.61	50,240.48
	10,765.82	0.00		1,722.53		1,722.53	9,043.29
<b>TOTAL A PAGAR I/IGV</b>	<b>70,575.91</b>	<b>0.00</b>		<b>11,292.15</b>		<b>11,292.15</b>	<b>59,283.76</b>

**S/ 11,292.15**

Son: ONCE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS CON 15/100 Soles

  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA



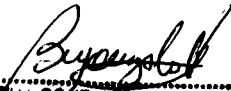


RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

124

## 4. FACTURA

  
BERTHA GÓNZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940

123

**VILLAFANA ESPICHAN RICARDO ELIAS**  
 AV. CAMINO DE AMANCAES 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR  
 EDIFICIO A  
 RIMAC - LIMA - LIMA

**FACTURA ELECTRONICA**  
**RUC: 10011870681**  
**E001-47**

Fecha de Vencimiento :  
 Fecha de Emisión : **04/12/2019**  
 Señor(es) : **FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO**  
 RUC : **20137921601**  
 Dirección del Cliente : **AV. PETIT THOUARS 115 ESQUINA AV PETIT THOUARS CON 28 DE JULIO LIMA-LIMA-LIMA**  
 Tipo de Moneda : **SOLES**  
 Observación :

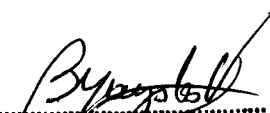
Cantidad	Unidad	Medida	Descripción	Valor Unitario	ICBPER
1.00	UNIDAD		VALORIZAC. N 01. DEL 15 AL 30 DE NOV. CONTR. PARA LA SUPERV, DE LA EJEC. DE LA OBRA: CONSTRUCCION Y EQUIPA. DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA LA OBRA: MEJORAM. DE LOS SERV. DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL, LOCAL. DE QUILCA-CAMANA-AREQUIPA	9569.6186	0.00

Valor de Venta de Operaciones Gratuitas :

**SON: ONCE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS Y 15/100 SOLES**

Sub Total Ventas	S/ 9,569.62
Anticipos	S/ 0.00
Descuentos	S/ 0.00
Valor Venta	S/ 9,569.62
ISC	S/ 0.00
IGV	S/ 1,722.53
ICBPER	S/ 0.00
Otros Cargos	S/ 0.00
Otros Tributos	S/ 0.00
Importe Total	S/ 11,292.15

*Esta es una representación impresa de la factura electrónica, generada en el Sistema de SUNAT. Puede verificarla utilizando su clave SOL.*

  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA



RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 – CONSULTOR OSCE N° C6508

122

## 5. RESUMEN DE LA VALORIZACION

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING CIVIL  
REG CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940

**RESUMEN MONTO DE VALORIZACIÓN N° 01**

<b>OBRA</b>	*CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"		
<b>ENTIDAD</b>	FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO	<b>Garantía Fiel Cumplimiento:</b>	S/ 87,776.38
<b>UBICACIÓN</b>	DPA QUILCA, CAMANA, AREQUIPA	<b>Valor Referencial Inc. /IGV:</b>	S/ 899,448.33
<b>CONTRATISTA</b>	CONSORCIO TRUJILLO	<b>Monto del contrato Inc. /IGV:</b>	S/ 877,763.76
<b>SUPERVISOR:</b>	ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA	<b>Monto del contrato Sin /IGV:</b>	S/ 743,867.59
<b>RESIDENTE:</b>	ING. WILFREDO GUZMAN LEON	<b>Factor de Relación:</b>	0.97589
<b>FECHA</b>	30/11/2019		

ITEM	CONCEPTO	MONTO CONTRATO SIN/IGV	VALORIZACIÓN			% AVANCE ACUMULADO	SALDO POR VALORIZAR
			ANTERIOR	ACTUAL	ACUMULADA		
<b>A.</b>	<b>VALORIZACIÓN CONTRACTUAL</b>						
	ESTRUCTURAS	92,756.01		44,749.59	44,749.59	48.24%	48,006.42
	ARQUITECTURA	5,655.10		0.00	0.00	0.00%	5,655.10
	EQUIPOS SANITARIOS	609,427.57		89,392.96	89,392.96	14.67%	520,034.61
	INST. ELECTRICAS	36,028.91		0.00	0.00	0.00%	36,028.91
	<b>TOTAL (A)</b>	<b>743,867.59</b>	<b>0.00</b>	<b>134,142.54</b>	<b>134,142.54</b>	<b>18.03%</b>	<b>609,725.05</b>
<b>B.</b>	<b>REAJUSTES</b>						
	Reajuste del mes		0.00	0.00	0.00		
	Reintegro		0.00	0.00	0.00		
	<b>TOTAL (B)</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		
	<b>VALORIZACIÓN BRUTA (VB=A+B)</b>		<b>0.00</b>	<b>134,142.54</b>	<b>134,142.54</b>		
<b>C.</b>	<b>DEDUCCIONES</b>						
	DEDUCCIÓN DEL ADELANTO DIRECTO		0.00	0.00	0.00		
	DEDUCCIÓN DEL ADELANTO DE MATERIALES		0.00	0.00	0.00		
	<b>TOTAL (C)</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		
<b>D.</b>	<b>AMORTIZACIONES</b>						
	ADELANTO DIRECTO OTORGADO						
	AMORTIZACIÓN DEL ADELANTO DIRECTO		0.00		0.00		
	<b>TOTAL (D)</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		
	<b>VALORIZACIÓN NETA (VN = VB-D-C)</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>134,142.54</b>	<b>134,142.54</b>		<b>609,725.05</b>
<b>E.</b>	<b>MONTO A PAGAR AL CONTRATISTA</b>						
	VALORIZACIÓN NETA		0.00	134,142.54	134,142.54		
	IGV (18% X VN) 18.00 %		0.00	24,145.66	24,145.66		
	<b>MONTO TOTAL A FACTURAR</b>		<b>0.00</b>	<b>158,288.20</b>	<b>158,288.20</b>		

SON: ciento cincuentaiocho mil doscientos ochentay ocho y/20 soles

  
 BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA



RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

120

## 6. VALORIZACION DEL MES

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. C.I.P. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940

## FICHA TÉCNICA RESUMEN

VALORIZACION DE OBRA N° 01- NOVIEMBRE- 2019

### I. NOMBRE DEL PROYECTO Y UBICACIÓN

OBRA : "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

DISTRITO : QUILCA

PROVINCIA : CAMANA

DEPARTAMENTO : AREQUIPA

### II. DATOS GENERALES

PROCESO : A.S. N°022-2019-FONDETES

CONTRATO DE OBRA : N°030-2019-FONDEPES

FECHA DE CONTRATO : 10/10/2019

ENTIDAD : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

MODALIDA DE EJECUCIÓN : CONTRATA

SISTEMA DE CONTRATACION : A SUMA ALZADA

VALOR REFERENCIAL : S/. 899,448.33 Soles (Inc. /IGV)

MONTO CONTRATADO : S/. 877,763.76 Soles (Inc. /IGV)

MONTO CONTRATADO : S/. 743,867.59 Soles (Sin /IGV)

FACTOR DE RELACION : 0.97589

FECHA DE ENTREGA DE TERRENO : 25/10/2019

FECHA INICIO DE OBRA : 23/01/2020

FECHA TERMINO DE OBRA : 22/03/2020

PLAZO DE EJECUCION : 70 DÍAS CALENDARIOS

CONTRATISTA : CONSORCIO TRUJILLO

REPRESENTANTE LEGAL : GONZALO BERNARDINO CARRANZA FERNANDEZ

DIRECCION LEGAL : CALLE FELIX ALADO 266 LA ESPERANZA - PROVINCIA DE TRUJILLO

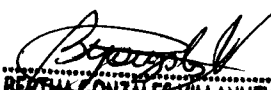
SUPERVISOR: : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

RESIDENTE: : ING. WILFREDO GUZMAN LEON

### III. SITUACIÓN DE LA OBRA

#### A.- PORCENTAJES

	NOVIEMBRE -2019	DICIEMBRE - 2019	ENERO - 2020
EJECUTADO VS PROGRAMADO	VAL -N°01	VAL -N°02	VAL -N°03
N° días	16.00	31.00	23.00
Av. Ejecutado del Mes	21.63%	61.43%	16.95%
Av. Ejecutado Acumulado	<b>21.63%</b>	<b>83.05%</b>	<b>100.00%</b>
Av. Programado del Mes	18.03%		
Av. Program. Acumulado	18.03%		
<b>Estado Obra</b>	<b>ATRAZADA</b>		
	-3.60%		

  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA

**VALORIZACIÓN DE OBRA N° 01- NOVIEMBRE- 2019**

OBRA : CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

ENTIDAD : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

UBICACIÓN : DPA QUILCA, CAMANA, AREQUIPA

CONTRATISTA : CONSORCIO TRUJILLO

SUPERVISOR : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

RESIDENTE : ING. WILFREDO GUZMAN LEON

FECHA : 30/11/2019

Valor Referencial Inc. /IGV: S/ 899,448.33

Monto del contrato Inc. /IGV: S/ 877,763.76

Monto del contrato Sin. /IGV: S/ 743,867.59

Factor de Relación: 0.97589

RESUMEN VALORIZACIÓN N° 01

PORCENTAJE VALORIZADO 48.24%

MONTO VALORIZADO 44,749.59 S/./KIV

PARTIDA	DESCRIPCION	UNID	METRADO	P.U. (S/.)	PARCIAL (S/.)	ANTERIOR			AVANCE ACTUAL			ACUMULADO			SALDOS			
						METRADO	PARCIAL	%	METRADO	PARCIAL	%	METRADO	PARCIAL	%	METRADO	PARCIAL	%	
<b>01</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>																	
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>																	
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	2,924.17	2,924.17				1.00	2,924.17	100.0%							
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	m2	40.00	75.59	3,023.60				38.00	2,872.42	95.0%				2.00	151.18		5.0%
01.01.03	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	und	1.00	5,032.40	5,032.40				0.30	1,509.72	30.0%				0.70	3,522.68		70.0%
01.01.04	SEÑALIZACION DURANTE LA OBRA, EQUIPOS DE PROTECCION, CAPACITACION DE SEGURIDAD Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00	14,645.00	14,645.00				0.50	7,322.50	50.0%				0.50	7,322.50		50.0%
01.01.05	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	19.52	4.38	85.50				19.52	85.50	100.0%							0.0%
01.01.06	TRAZO Y REPLANTEO FINAL	m2	19.52	4.38	85.50						0.0%				19.52	85.50		100.0%
01.01.07	TRANSPORTE DE MATERIALES, HER-EQUIPOS EN ZONA SIN ACCESO VEHICULAR P/INSTAL HIDRAULICAS DEL RESERV. 5 M3	glb	1.00	1,500.00	1,500.00				0.70	1,050.00	70.0%				0.30	450.00		30.0%
01.01.08	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA	m3	0.30	39.36	11.81				0.30	11.81	100.0%							0.0%
01.01.09	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE MUROS DE CASETA DE BOMBAS	m3	0.03	39.36	1.18						0.0%				0.03	1.18		100.0%
01.01.10	APUNTALAMIENTO DE LOSA ALIGERADA	und	13.65	46.12	629.54				13.65	629.54	100.0%							0.0%
<b>01.02</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>																	
01.02.01	CONCRETO F'c 280 KG/CM2 P/MUROS REFORZADOS (CEMENTO TIPO V)	m3	12.38	613.19	7,591.29						0.0%				12.38	7,591.29		100.0%
01.02.02	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIL TI-HIT ADITIVO EPÓXICO	und	56.00	43.45	2,433.20				56.00	2,433.20	100.0%							0.0%
01.02.03	PEGAMENTO EPÓXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO A=0.20/0.25 EN LOSAS MACIZAS	m2	1.50	82.92	124.38				1.50	124.38	100.0%							0.0%
01.02.04	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA MUROS TIPO CARAVISTA	m2	55.50	84.72	4,701.96				44.50	3,770.04	80.2%				11.00	931.92		19.8%
01.02.05	CONCRETO F'c 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS (CEMENTO TIPO V)	m3	1.66	520.37	863.81						0.0%				1.66	863.81		100.0%
01.02.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA LOSAS MACIZAS	m2	12.37	59.28	733.29						0.0%				12.37	733.29		100.0%
01.02.07	CONCRETO F'c 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	m3	1.82	460.00	837.20				1.82	837.20	100.0%							0.0%
01.02.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO	m2	9.10	59.18	538.54				9.10	538.54	100.0%							0.0%
01.02.09	CONCRETO F'c 280 KG/CM2 PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	und	2.28	520.37	1,186.44				2.28	1,186.44	100.0%							0.0%
01.02.10	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO	m2	7.28	84.72	616.76				7.28	616.76	100.0%							0.0%
01.02.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	127.50	3.64	464.10				37.20	135.41	29.2%				37.20	135.41		29.2%

ING. CIVIL  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 REG. CIP. N° 49000  
 SUPERVISOR DE OBRA

**VALORIZACIÓN DE OBRA N° 01- NOVIEMBRE- 2019**

**OBRA** : CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

**ENTIDAD** : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

**UBICACIÓN** : DPA QUILCA, CAMANA, AREQUIPA

**CONTRATISTA** : CONSORCIO TRUJILLO

**SUPERVISOR** : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

**RESIDENTE** : ING. WILFREDO GUZMAN LEON

**FECHA** : 30/11/2019

**Valor Referencial Inc. /IGV:** S/ 899,448.33

**Monto del contrato Inc. /IGV:** S/ 877,763.76

**Monto del contrato Sin IGV:** S/ 743,867.59

**Factor de Relación:** 0.97589

**RESUMEN VALORIZACIÓN N° 01**

PORCENTAJE VALORIZADO **48.24%**

MONTO VALORIZADO **44,749.59** S./K.V

PARTIDA	DESCRIPCION	UND	METRADO	P.U. (S./)	PARCIAL (S./)	ANTERIOR			AVANCE			ACUMULADO			SALDOS		
						METRADO	PARCIAL	%	METRADO	PARCIAL	%	METRADO	PARCIAL	%	METRADO	PARCIAL	%
01.02.12	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	m2	87.88	9.35	821.68	45.00	420.75	51.2%	45.00	420.75	51.2%	45.00	420.75	51.2%	42.88	400.93	48.8%
01.02.13	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE FONDO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	283.60	4.94	1,400.98	283.60	1,400.98	100.0%	283.60	1,400.98	100.0%	283.60	1,400.98	100.0%	-	-	0.0%
01.02.14	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE TAPA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	126.62	4.94	625.50			0.0%			0.0%			126.62	625.50	100.0%	
01.02.15	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA MURO REFORZADO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	1,469.38	4.94	7,258.74	1,469.38	7,258.74	100.0%	1,469.38	7,258.74	100.0%	1,469.38	7,258.74	100.0%	-	-	0.0%
01.02.16	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	296.13	4.94	1,462.88	296.13	1,462.88	100.0%	296.13	1,462.88	100.0%	296.13	1,462.88	100.0%	-	-	0.0%
01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE PARA CASETA</b>																
01.03.01	CONCRETO 1:10 F.C. 100 kg/cm2 PARA SOLADOS CON IMPERMEABILIZANTE (CEMENTO TIPO V)	m2	0.33	287.38	94.84			0.0%			0.0%			0.33	94.84	100.0%	
01.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO PARA CASETA</b>																
01.04.01	CONCRETO F.C. 280 KG/CM2 P/COLUMNAS DE CASETA (CEMENTO TIPO V)	m3	2.27	520.37	1,181.24			0.0%			0.0%			2.27	1,181.24	100.0%	
01.04.02	ACERO ESTRUCT. TRABADO P/COLUMNAS DE CASETA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	211.00	4.94	1,042.34			0.0%			0.0%			211.00	1,042.34	100.0%	
01.04.03	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIL TI-HIT ADITIVO EPÓXICO	und	46.00	43.45	1,998.70			0.0%			0.0%			46.00	1,998.70	100.0%	
01.04.04	PEGAMENTO EPÓXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO	m2	1.01	82.92	83.75			0.0%			0.0%			1.01	83.75	100.0%	
01.04.05	ENCOFRADO INCL. HABILITACION DE AMADERA) PARA COLUMNAS	m2	30.95	84.72	2,622.08			0.0%			0.0%			30.95	2,622.08	100.0%	
01.04.06	CONCRETO F.C. 280 KG/CM2 P/VIGAS DE CASETA (CEMENTO TIPO V)	m2	0.26	520.37	135.30			0.0%			0.0%			0.26	135.30	100.0%	
01.04.07	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS DE CASETA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	38.95	4.94	192.41			0.0%			0.0%			38.95	192.41	100.0%	
01.04.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS	m2	2.82	84.72	238.91			0.0%			0.0%			2.82	238.91	100.0%	
01.04.09	CONCRETO F.C. 280 KG/CM2 P/LOSA ALIGERADA DE CASETA (CEMENTO TIPO V)	m3	0.53	520.37	275.80			0.0%			0.0%			0.53	275.80	100.0%	
01.04.10	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA MACIZA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	23.13	4.94	114.26			0.0%			0.0%			23.13	114.26	100.0%	
01.04.11	ENCOFRADO Y DESENCOFADO NORMAL PARA LOSA MACIZA	m2	3.50	59.28	207.48			0.0%			0.0%			3.50	207.48	100.0%	
01.05	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>																
01.05.01	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE LOSA DE FONDO-PISO. RESERVORIO E=20MM CA 1.3	m2	11.38	45.76	520.75			0.0%			0.0%			11.38	520.75	100.0%	
01.05.02	TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE MUROS P/RESERVORIO APOYADO E=20MM CA 1.4	m2	37.37	45.76	1,710.05			0.0%			0.0%			37.37	1,710.05	100.0%	
01.06	<b>CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA</b>																
01.06.01	ESCALERA DE GATO CON TUBO DE TUBO F" C" CON PARANTES DE 1/2"	gib	1.00	951.45	951.45			0.0%			0.0%			1.00	951.45	100.0%	
01.06.02	TAPA METALICA SANITARIA C/PLANCHA ESTRIADA DE ACERO E=3/16" (0.20mm X 0.70mm)	und	1.00	556.85	556.85			0.0%			0.0%			1.00	556.85	100.0%	

ING. CIVIL  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**

REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA

117



**VALORIZACIÓN DE OBRA N° 01- NOVIEMBRE- 2019**

OBRA : CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

ENTIDAD : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

UBICACIÓN : DPA QUILCA, CAMANA, AREQUIPA

CONTRATISTA : CONSORCIO TRUJILLO

SUPERVISOR : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

RESIDENTE : ING. WILFREDO GUZMAN LEON

FECHA : 30/11/2019

Valor Referencial Inc. /IGV: S/ 899,448.33

Monto del contrato Inc. /IGV: S/ 877,763.76

Monto del contrato Sin IGV: S/ 743,867.59

Factor de Relación: 0.97589


RESUMEN VALORIZACIÓN N° 01

FORCENTAJE VALORIZADO 48.24%

MONTO VALORIZADO 44,749.59 Sr./Cv

PARTIDA	DESCRIPCION	UND	METRADO	P.U. (S/.)	PARCIAL (S/.)	ANTERIOR			AVANCE ACTUAL			ACUMULADO			SALDOS			
						METRADO	PARCIAL	%	METRADO	PARCIAL	%	METRADO	PARCIAL	%	METRADO	PARCIAL	%	
01.06.03	VENTILACION C/TUBERIA DE ACERO S/DISEÑO DE 2"	und	2.00	110.87	221.74													
01.06.04	ESCALERA DE ALUMINIO PORTANTES PARA ACCESO A CISTERNA	und	1.00	1,271.18	1,271.18													
01.07	CERRAJERIA																	
01.07.01	CANDADO INCLUYENDO ALDARAS	und	1.00	112.24	112.24													
01.08	PINTURA																	
01.08.01	PINTADO EXTERIOR C/TEKNOMATE O SIMILAR DE RESERVORIO ELEVADO	m2	53.39	19.75	1,054.45													
01.09	ADITAMENTOS VARIOS																	
01.09.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E=6"	m	16.10	43.50	700.35													
01.10	PRUEBAS DE CALIDAD																	
01.10.01	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	9.00	65.46	769.14													
01.10.02	PRUEBA HIDRAULICA CON EMPLEO DE CISTERNA Y EQUIPO DE BOMBEO PARA EL LLENADO	m3	30.00	42.73	1,281.90													
01.11	OTROS																	
01.11.01	EVACUACION AGUA DE PRUEBA C/EMPLEO DE LINEA DE SALIDA	m3	30.00	12.00	360.00													
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>77,296.67</b>													
TOTAL GASTOS GENERALES (10.00000 %)					7,729.67													
UTILIDAD (10.0000 %)					7,729.67													
<b>SUB TOTAL</b>					<b>92,756.01</b>													
I.G.V 18.0000 %					16,696.08													
<b>MONTO TOTAL DE LA OFERTA</b>					<b>109,452.09</b>													

	0.00	37291.33	37291.33	37291.33	40065.34
	0.00	3,729.13	3,729.13	3,729.13	4,000.53
	0.00	3,729.13	3,729.13	3,729.13	4,000.53
	0.00	44,749.59	44,749.59	44,749.59	48,006.40
	0.00	8,054.93	8,054.93	8,054.93	8,641.15
	0.00	52,804.51	52,804.51	52,804.51	56,647.55

  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 INC. CIVIL  
 REG. CIP N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA

**VALORIZACIÓN DE OBRA N° 01- NOVIEMBRE- 2019**

OBRA : CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

ENTIDAD : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

UBICACIÓN : DPA QUILCA, CAMANA, AREQUIPA

CONTRATISTA : CONSORCIO TRUJILLO

SUPERVISOR : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

RESIDENTE : ING. WILFREDO GUZMAN LEON

Valor Referencial Inc. /IGV: S/. 899,448.33

Monto del contrato Inc. /IGV: S/. 877,763.76

Monto del contrato Sin /IGV: S/. 743,867.59

Factor de Relación: 0.97589

**RESUMEN VALORIZACIÓN N° 01**

FORCENTAJE VALORIZADO	0.00%
MONTO VALORIZADO	0.00 Inc / IGV

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	P.U. (S/.)	PARCIAL (S/.)	AVANCE				SALDOS								
						ANTERIOR		ACTUAL		ACUMULADO		%						
						METRADO	PARCIAL	METRADO	PARCIAL	METRADO	PARCIAL	METRADO	PARCIAL					
<b>01</b>	<b>ALBAÑILERIA</b>																	
02.01	RETOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS																	
02.01.01	TARAJEO DE MUROS EXTERIORES	m2	13.26	48.71	645.89											13.26	645.89	100.0%
02.01.02	TARAJEO DE MUROS INTERIORES	m2	13.26	38.40	509.18											13.26	509.18	100.0%
02.01.03	TARAJEO DE COLUMNAS EXTERIOR E INTERIOR	m2	5.43	33.66	182.77											5.43	182.77	100.0%
02.01.04	VESTIDURA DE DERRAMES ANCHO	m	2.26	15.04	33.99											2.26	33.99	100.0%
<b>02.02</b>	<b>CIELO RASOS</b>																	
02.02.01	CIELO RASO CON MEZCLA C.A 1:5	m2	5.94	54.81	325.57											5.94	325.57	100.0%
<b>02.03</b>	<b>CONTRAZOCALOS EXTERIOR E INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE</b>																	
02.03.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.30M CON IMPERMEABILIZANTE	m	13.40	18.49	247.77											13.40	247.77	100.0%
<b>02.04</b>	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>																	
02.04.01	FALSO PISO E=2" DE CONCRETO 1:10	m2	3.50	32.18	112.63											3.50	112.63	100.0%
02.04.02	PISO DE CEMENTO PULIDO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	3.68	54.90	202.03											3.68	202.03	100.0%
<b>02.05</b>	<b>COBERTURAS</b>																	
02.05.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24X24 ASENTADO CON MEZCLA 1:5:2.5 CM JUNTA 1:5 1.5 CM	m2	5.46	66.76	364.51											5.46	364.51	100.0%
<b>02.06</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>																	
02.06.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA METALICA DE 1.10 X2.10 (INC. ACCESORIOS)	und	1.00	395.00	395.00											1.00	395.00	100.0%
<b>02.07</b>	<b>CARPINTERI DE ALUMINIO, VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES</b>																	
02.07.01	VENTANA DE MALLA METALICA COCADA DE 1"X1" N° 8	m2	0.60	291.79	175.07											0.60	175.07	100.0%
<b>02.08</b>	<b>CERRAJERIA</b>																	
02.08.01	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA CON TIRADOR EN PUERTA APANELADA	und	1.00	115.64	115.64											1.00	115.64	100.0%
02.08.02	BISAGRA CAPUCHINA PARA PUERTAS METALICAS	pza	4.00	14.53	58.12											4.00	58.12	100.0%
02.08.03	PICAPORTE SEGUN PLANO Y EE.TT	und	2.00	56.84	113.68											2.00	113.68	100.0%


BERTHA GONZALES VILLANUEVA

ING. CIVIL  
REG. CP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA

15

02.09	PAINTURA																		
02.09.01	PAINTURA INTERIOR CON EPOXI	m2	13.26	25.06	332.56		0.0%					13.26	332.56	100.0%					
02.09.02	PAINTURA MUROS EXTERIORES EN EPOXI	m2	13.26	28.85	382.55		0.0%					13.26	382.55	100.0%					
02.09.03	PAINTURA EN COLUMNAS CON LITICO	m2	5.18	26.34	136.44		0.0%					5.18	136.44	100.0%					
02.09.04	PAINTURA EN CIELORRASOS CON EPOXI	m2	5.94	21.32	126.64		0.0%					5.94	126.64	100.0%					
02.09.05	PAINTURA EN DERRAMES CON LITICO	m	2.26	5.11	11.55		0.0%					2.26	11.55	100.0%					
02.09.06	PAINTURA EN CARPINTERIA METALICA	m2	6.21	14.65	90.98		0.0%					6.21	90.98	100.0%					
02.10	OTROS																		
02.10.01	PIEZA FINAL DE OBRA	gls	1.00	150.00	150.00		0.0%					1.00	150.00	100.0%					

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>4,712.58</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>4712.53</b>
TOTAL GASTOS GENERALES (17.00000 %)	471.26	0.00	0.00	0.00	471.26
UTILIDAD (10.0000 %)	471.26	0.00	0.00	0.00	471.26
<b>SUB TOTAL</b>	<b>5,655.10</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>5,655.10</b>
IMPORTE 18.0000 %	1,017.92	0.00	0.00	0.00	1,017.92
<b>MONTO TOTAL DE LA OFERTA</b>	<b>6,673.02</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>6,673.02</b>

  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45080  
 SUPERVISOR DE OBRA

**VALORIZACIÓN DE OBRA N° 01- NOVIEMBRE- 2019**

OBRA : CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

ENTIDAD : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

UBICACIÓN : DPA QUILCA, CAMANA, AREQUIPA

CONTRATISTA : CONSORCIO TRUJILLO

SUPERVISOR : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

RESIDENTE : ING. WILFREDO GUZMAN LEON

FECHA : 30/11/2019

Valor Referencial Inc. /IGV: S/. 899,448.33

Monto del contrato Inc. /IGV: S/. 877,763.76

Monto del contrato Sin. /IGV: S/. 743,867.59

Factor de Relación: 0.97589

RESUMEN VALORIZACIÓN N° 01

PORCENTAJE VALORIZADO 14.67%

MONTO VALORIZADO S/ 89,392.96

PARTIDA	DESCRIPCION	UND	METRADO	P.U. (S/.)	P. (PARCIAL S/.)	AVANCE						SALDOS						
						ANTERIOR		ACTUAL		ACUMULADO		METRADO	%	METRADO	%			
						METRADO	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	METRADO	PARCIAL					METRADO	PARCIAL	
03	EQUIPO SANITARIO																	
03.01	RED DE AGUA POTABLE																	
03.01.01	OBRAS PRELIMINARES																	
03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	15.40	13.70	210.98													
03.01.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.40	17.49	269.35													
03.01.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.40	5.59	86.09													
03.01.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	15.40	21.19	326.33													
03.01.01.05	RELL. COMP. PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	15.40	15.48	238.39													
03.01.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	16.40	26.98	442.47													
03.01.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	7.70	15.87	122.20													
03.01.01.08	ELIMINACION DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m3	5.01	37.65	188.63													
03.01.02	VALVULAS																	
03.01.02.01	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE LR DE 2"	und	1.00	190.55	190.55													
03.01.03	TUBERIAS																	
03.01.03.01	SUM. INST. /TUB. ENTERRADA PVC Ø 2" CLASE 10	m	7.70	40.19	309.46													
03.01.03.02	SUM. INST. /TUB. ADOSADA PVC Ø 2" CLASE 11	m	5.00	43.56	217.80													
03.01.04	VIARIOS																	
03.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ABRAZADERAS ACERO INOXIDABLE 316 PARA TUBERIA DE 2" CADA 1.5m	m	4.00	32.23	128.92													
03.01.05	PRUEBA HIDRAULICA																	
03.01.05.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA TUBERIA DE AGUA FRIA	m	12.70	7.13	90.55													
03.02	SISTEMA DE AGUA RESIDUAL																	
03.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS																	
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	15.30	13.70	209.61													
03.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.30	17.49	267.60													
03.02.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.30	5.59	85.53													


ING. CIVIL  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 REG. CIP N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA

03.02.01.04	IMP. D/CAMA DE APOYO (E=10 cm)	m	15.30	21.19	324.21						6.20	131.38	40.5%	6.20	131.38	0.5%	9.10	17.93	59.5%
03.02.01.05	D.T.L. COMP.G.P.L. VIBRADOR (ANUAL E/T. N)	m	15.30	15.46	236.04						6.20	95.98	40.5%	6.20	95.98	0.5%	9.10	11.97	59.5%
03.02.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO (CON DISCO DIAMANTADO)	m	31.60	26.98	852.57						13.40	361.53	42.4%	13.40	361.53	2.4%	18.20	47.04	57.6%
03.02.01.07	D.HOLICION DE LOSA espesor=1.15	m2	7.65	15.87	121.41						3.10	49.20	40.5%	3.10	49.20	0.5%	4.55	7.121	59.5%
03.02.01.08	E.LIMINACION DE DESMONTE E/ TERRENO NORMAL R=10 K14 CON MAQUINARIA	m3	15.30	37.65	576.05								0.0%			0.0%	15.30	57.05	100.0%
03.02.02	C/OJA DE REGISTRO	und	1.00	227.09	227.09								0.0%			0.0%	1.00	227.09	100.0%
03.02.02.01	C/OJA DE REGISTRO DE 24"x24" (CON TAPA DE CONCRETO)	und	1.00	227.09	227.09								0.0%			0.0%	1.00	227.09	100.0%
03.02.03	TUBERIA DE AGUA RESIDUAL	m	15.30	13.32	203.60								0.0%			0.0%	15.30	27.90	100.0%
03.02.03.01	S/ M.INST./TUB. ENTERRADA P.V. CAL 2"	m	15.30	13.32	203.60								0.0%			0.0%	15.30	27.90	100.0%
03.02.03.02	S/ M.INST./TUB. ADOSADA PVC AL 4"	m	10.00	32.74	327.40								0.0%			0.0%	10.00	32.74	100.0%
03.02.04	S/ LIDAS DE DESAGUE Y VENTI-ACTON	pto	1.00	19.89	19.89								0.0%			0.0%	1.00	19.89	100.0%
03.02.04.01	S/ LIDA DE DESAGUE PVC SAL 2"	pto	1.00	19.89	19.89								0.0%			0.0%	1.00	19.89	100.0%
03.02.05	P/ TUBERIA DE NIVELACION	m	15.30	3.93	60.13								0.0%			0.0%	15.30	3.13	100.0%
03.02.05.01	P/ TUBERIA DE NIVELACION P/ DESAGUE	m	15.30	3.93	60.13								0.0%			0.0%	15.30	3.13	100.0%
03.02.06	P/ TUBERIA HIDRAULICA	m	15.30	3.93	60.13								0.0%			0.0%	15.30	3.13	100.0%
03.02.06.01	P/ TUBERIA HIDRAULICA PARA DESAGUE	m	15.30	3.93	60.13								0.0%			0.0%	15.30	3.13	100.0%
03.02.07	E/ EQUIPO DE BOMBEO - POZO S/ VIDRIO (AGUA DE RECHAZ)	und	2.00	3.435.66	6.871.32								0.0%			0.0%	2.00	6.871.32	100.0%
03.02.07.01	E/ EQUIPO DE BOMBEO, 01 BOMBA, S/ SUMERGIBLES 1.50 HP, Q=1.00 lps HDT=11m	und	2.00	3.435.66	6.871.32								0.0%			0.0%	2.00	6.871.32	100.0%
03.02.07.02	ACCESORIOS PARA LA BOMBA, 2.00 lps. HDT=11m 1.5 SRP	gib	1.00	2.800.00	2.800.00								0.0%			0.0%	1.00	2.800.00	100.0%
03.02.08	LINEA DE IMPULSION	m	15.30	568.50	8.698.05								0.0%			0.0%	15.30	8.633.05	100.0%
03.02.08.01	S/ M.INST./PRUEBA HIDRA/ TUB. HDPE PECC-100 Ø 50MM - LR 11 PN 16-427	m	15.30	568.50	8.698.05								0.0%			0.0%	15.30	8.633.05	100.0%
03.03	AREA DE MAR-OSMOSIS INVERSA																		
03.03.01	C/ SETA DE CAPTACION	und	1.00	3.714.90	3.714.90								0.0%			0.0%	1.00	3.714.90	100.0%
03.03.01.01	S/ M.INST./ACCESORIOS DE EQUIPO DE SUCCION	und	1.00	3.714.90	3.714.90								0.0%			0.0%	1.00	3.714.90	100.0%
03.03.02	EQUIPO DE BOMBEO A CISTERNA DE 30M3																		
03.03.02.01	A.P.O.M.S./INST./ELECTROBOMBA Q=4.20 LTS/SEG POT.=2.5 HP - HDT=26m	und	2.00	10.289.89	20.579.78								0.0%			0.0%	2.00	20.579.78	100.0%
03.03.02.02	ACCESORIOS PARA LA BOMBA (Q=4.20 LTS/SEG POT.=2.5HP - HDT=26m	gib	1.00	2.800.00	2.800.00								0.0%			0.0%	1.00	2.800.00	100.0%
03.03.03	EQUIPO DE FILTRADO																		
03.03.03.01	S/ M.INST./SISTEMA DE FILTR- DO INC. ACCESORIOS SEGUN PLANOS Y EE.TT.	und	1.00	4.283.90	4.283.90								0.0%			0.0%	1.00	4.283.90	100.0%
03.03.04	SISTEMA DE TRATAMIENTO IN- OSMOSIS INVERSA																		
03.03.04.01	EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUA DE MAR POR OSMOSIS IN- OSMOSIS INVERSA	gib	1.00	347.457.63	347.457.63								0.0%			0.0%	0.87	302.211.14	87.0%
03.03.05	LINEA DE SUCCION	m	15.00	705.00	10.575.00								0.0%			0.0%	15.00	10.575.00	100.0%
03.03.05.01	S/ M.INST./PRUEBA HIDRA/ TUB. HDPE 100 D=63mm PN 16-427	m	15.00	705.00	10.575.00								0.0%			0.0%	15.00	10.575.00	100.0%
03.03.05.02	S/ M.INST./ACCESORIOS PARA LINEA DE SUCCION	gib	1.00	2.500.00	2.500.00								0.0%			0.0%	1.00	2.500.00	100.0%
03.03.05.03	S/ M.INST./ACCESORIOS PARA TUBERIA AL PILON	gib	1.00	51.37	51.37								0.0%			0.0%	1.00	51.37	100.0%
03.03.06	LINEA DE IMPULSION	m	69.00	123.75	8.538.75								0.0%			0.0%	69.00	8.538.75	100.0%
03.03.06.01	S/ TUBERIAS DE TUB. HDPE C/ABRILADERAS ACERO INOX.316 L / 2" CADA 1.5m	m	69.00	123.75	8.538.75								0.0%			0.0%	69.00	8.538.75	100.0%
03.03.06.02	T. TAV. DE ZANJAS E/T SEM. CCA GLE	m	10.00	35.67	356.70								0.0%			0.0%	10.00	35.67	100.0%
03.03.06.03	P. FINE Y NIVELACION DE ZANJAS / TUBERIA	m	10.00	5.59	55.90								0.0%			0.0%	10.00	5.59	100.0%
03.03.06.04	IMP. D/CAMA DE APOYO (E=10 cm)	m	10.00	21.19	211.90								0.0%			0.0%	10.00	21.19	100.0%
03.03.06.05	S/ M.INST./PRUEBA HIDRA/ TUB. HDPE 100 Ø 63MM PN16-427 ADOSADA	m	95.00	705.00	66.975.00								0.0%			0.0%	95.00	705.00	100.0%

**BERTH GONZALEZ VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA

03.03.06.06	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 PVC ENTERRAD Ø 2.0" C-1	m	10.00	40.19	401.90	-	0.0%	-	0.0%	10.00	471.90	100.0%
03.03.06.07	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	m	7.50	705.00	5,287.50	-	0.0%	-	0.0%	7.50	5,237.50	100.0%
03.03.06.08	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	m	10.00	15.48	154.80	-	0.0%	-	0.0%	10.00	151.80	100.0%
03.03.06.09	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	m	21.00	26.98	566.58	-	0.0%	-	0.0%	21.00	511.58	100.0%
03.03.06.10	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	m2	5.00	15.87	79.35	-	0.0%	-	0.0%	5.00	71.35	100.0%
03.03.06.11	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	m3	3.25	37.65	122.36	-	0.0%	-	0.0%	3.25	121.36	100.0%
03.03.07	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	pto	1.00	177.12	177.12	-	0.0%	-	0.0%	1.00	177.12	100.0%
03.03.08	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	2.00	190.55	381.10	-	0.0%	-	0.0%	2.00	381.10	100.0%
03.03.08.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	2.00	112.12	224.24	-	0.0%	-	0.0%	2.00	224.24	100.0%
03.03.08.02	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	m	5.00	47.07	235.35	3.00	60.0%	141.21	0.0%	2.00	211.14	40.0%
03.03.08.03	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	2.00	234.90	469.80	-	0.0%	-	0.0%	2.00	469.80	100.0%
03.03.09	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	gib	1.00	439.02	439.02	-	0.0%	-	0.0%	1.00	439.02	100.0%
03.03.10	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	11.00	173.69	1,910.59	-	0.0%	-	0.0%	11.00	1,910.59	100.0%
03.03.10.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	pto	11.00	38.55	424.05	-	0.0%	-	0.0%	11.00	424.05	100.0%
03.03.11	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
03.03.11.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
03.04	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
03.04.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%

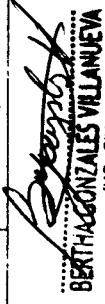
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
<b>COSTO DIRECTO</b>												
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
<b>COSTO INDIRECTO</b>												
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
<b>COSTO TOTAL</b>												
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
<b>COSTO TOTAL DE LA OFERTA</b>												
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%
03.04.01.01	1.14. INST. TI/PRUEBA HIDRÁ. / 13 HDPE ADOSADA Ø 2.0" C-1 - PARED	und	1.00	411.840	411.840	-	0.0%	-	0.0%	1.00	411.840	100.0%

  
**BERTHA GONZÁLEZ VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45009  
 SUPERVISOR DE OBRA



Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Porcentaje	Valor Unitario	Valor Total	Porcentaje
04.06.01	1x50mm2,N2X0(H)F + 1x5G, mm2,N2X0(H)(N)1x25mm2,NH-90(T)	m	24.15	215.96	5,215.43	0.0%			0.0%
04.06.02	1x35mm2,N2X0(H)F + 1x3E, mm2,N2X0(H)(N)1x16mm2,NH-90(T)	m	12.29	143.76	1,766.81	0.0%			0.0%
04.06.03	1x36mm2,N2X0(H)F + 1x6mm, 2,N2X0(H)(N)1x4mm2,NH-80(T)	m	39.38	20.45	805.32	0.0%			0.0%
04.06.04	4mm2,NH-90(F)+1x4mm2,NH-90(N)+1x4mm2,NH-90(T)	m	15.23	13.99	213.07	0.0%			0.0%
04.06.05	2.5mm2,NH-90+1x2.5mm2,NH-90(CONTROL)	m	239.40	13.16	3,150.50	0.0%			0.0%
04.06.06	ABLE SUMERGIBLE TIPO SU5 AB 4x4mm2 (3F+N)	m	12.60	51.19	644.99	0.0%			0.0%
<b>04.07</b>	<b>BLERO GENERALES</b>								
04.07.01	BLERO DE FUERZA OSMOSIS TF-OSM (POLYESTER ADOSAL O, IP65)	un	1.00	1,653.60	1,653.60	0.0%			0.0%
04.07.02	BLERO DE FUERZA MUELLE TF-MU (POLYESTER ADOSAL O, IP65)	un	1.00	1,461.22	1,461.22	0.0%			0.0%
<b>04.08</b>	<b>BLEROS DE CONTROL DE ELECTROBOMBAS</b>								
04.08.01	BLERO DE FUERZA Y CONTROL DE CAMARA DE BOMBO TF-CBDO (POLYESTER ADOSADO, IP65)	un	1.00	2,069.36	2,069.36	0.0%			0.0%
04.08.02	BLERO DE FUERZA Y CONTROL DE AGUA SALADA TF-ASO (POLYESTER ADOSADO, IP65)	un	1.00	2,007.95	2,007.95	0.0%			0.0%
<b>04.09</b>	<b>ALIDAS ELECTRICAS</b>								
04.09.01	LIDA PARA ILUMINARIAS EXTERIORES	un	1.00	18.20	18.20	0.0%			0.0%
04.09.02	LIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pc	1.00	37.12	37.12	0.0%			0.0%
04.09.03	LIDA PARA TOMACORRIENTE	un	1.00	63.36	63.36	0.0%			0.0%
04.09.04	LIDA PARA BOYAS DE NIVEL / PARA AGUA RESIDUAL	pc	1.00	273.90	273.90	0.0%			0.0%
04.09.05	LIDA PARA BOYAS DE NIVEL / PARA AGUA SALADA	pc	4.00	87.45	349.80	0.0%			0.0%
04.09.06	LIDA PARA SIRENA INDUSTRIAL	un	1.00	132.45	132.45	0.0%			0.0%
04.09.07	LIDA DE FUERZA PARA ELECTROBOMBA	un	4.00	182.87	731.48	0.0%			0.0%
<b>04.10</b>	<b>AJAS DE PASO</b>								
04.10.01	AJAS DE PASE CUADRADA DI 100X100X50MM FOGO EN CALIENTE / PARA EMPOTRAR	un	1.00	41.49	41.49	0.0%			0.0%
04.10.02	AJAS DE PASE CUADRADA DI 100X100X50MM FOGO EN CALIENTE / PARA EMPOTRAR	un	2.00	48.49	96.98	0.0%			0.0%
04.10.03	AJAS DE PASE CUADRADA DI 100X100X50MM PVC, IP 65 / PARA ADOSAR	un	7.00	31.49	220.43	0.0%			0.0%
04.10.04	AJAS DE PASE CUADRADA DI 100X100X50MM PVC, IP 65 / PARA ADOSAR	un	2.00	36.49	72.98	0.0%			0.0%
<b>04.11</b>	<b>UMINARIA Y ACCESORIOS</b>								
04.11.01	UMINARIA DE 2X36 W, TIPO HERMETICA IP65	un	1.00	251.59	251.59	0.0%			0.0%
04.11.02	IZ EMERGENCIA CON TOMACORRIENTE DOBLE C/PUESTA A TIERRA A PRUEBA DE AGUA	un	1.00	130.66	130.66	0.0%			0.0%
<b>04.12</b>	<b>PRUEBAS</b>								
04.12.01	PRUEBA DE AISLAMIENTO Y DETERMINACION DE RESISTENCIA Y PRUEBA EN SERVICIO	un	1.00	967.89	967.89	0.0%			0.0%

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>30,024.09</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>30,024.09</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>30,024.09</b>	<b>100.00%</b>
TOTAL GASTOS GENERALES (10.00000%)	3,002.41	0.00	0.00	0.00	3,002.41	0.00	0.00	3,002.41	100.00%
UTILIDAD (10.00000%)	3,002.41	0.00	0.00	0.00	3,002.41	0.00	0.00	3,002.41	100.00%
<b>SUB TOTAL</b>	<b>36,028.91</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>36,028.91</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>36,028.91</b>	<b>100.00%</b>
<b>IGY 18.00000%</b>	<b>6,485.20</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>6,485.20</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>6,485.20</b>	<b>100.00%</b>
<b>CANTO TOTAL DE LA OFERTA</b>	<b>42,514.11</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>42,514.11</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>42,514.11</b>	<b>100.00%</b>

  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA





RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

108

## 7. RESUMEN DE METRADOS

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940

**METRADOS EJECUTADOS**

**OBRA** "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

**ENTIDAD** FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

**UBICACIÓN** DPA QUILCA, CAMANA, AREQUIPA

**CONTRATISTA** CONSORCIO TRUJILLO

**SUPERVISOR** ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

**RESIDENTE** ING. WILFREDO GUZMAN LEON

**Fecha:** 30/11/2019

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO
01	ESTRUCTURAS		
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	m2	38.00
01.01.03	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	und	0.30
01.01.04	SEÑALIZACION DURANTE LA OBRA, EQUIPOS DE PROTECCION, CAPACITACION DE SEGURIDAD Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	gib	0.50
01.01.05	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	19.52
01.01.07	TRANSPORTE DE MATERIALES, HER.EQUIPOS EN ZONA SIN ACCESO VEHICULAR P/INSTAL. HIDRAULICAS DEL RESERV. 5 M3	gib	0.70
01.01.08	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA	m3	0.30
01.01.10	APUNTALAMIENTO DE LOSA ALIGERADA	und	13.65
<b>01.02</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.02.02	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIL TI-HIT ADITIVO EPÓXICO	und	56.00
01.02.03	PEGAMENTO EPÓXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO A=0.20/0.25 EN LOSAS MACIZAS	m2	1.50
01.02.04	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA)PARA MUROS TIPO CARAVISTA	m2	44.50
01.02.07	CONCRETO F'c 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	m3	1.82
01.02.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA)PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO	m2	9.10
01.02.09	CONCRETO F'c 280 KG/CM2 PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO(CEMENTO TIPO V)	und	2.28
01.02.10	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA)PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO	m2	7.28
01.02.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	37.20
01.02.12	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	m2	45.00
01.02.13	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE FONDO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	283.60
01.02.15	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA MURO REFORZADO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	1469.38
01.02.16	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	296.13
<b>01.09</b>	<b>ADITAMENTOS VARIOS</b>		
01.09.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E=6"	m	16.10
03	EQUIPO SANITARIO		
<b>03.01</b>	<b>RED DE AGUA POTABLE</b>		
<b>03.01.01</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	12.50
03.01.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	12.50
03.01.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	12.50
03.01.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	12.50
03.01.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	12.50
03.01.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	13.20
03.01.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	6.10
03.01.01.08	ELIMINACION DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m3	4.15
<b>03.02</b>	<b>SISTEMA DE AGUA RESIDUAL</b>		
<b>03.02.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	6.20
03.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	6.20
03.02.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	6.20

*Bertha Gonzales Villanueva*  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA

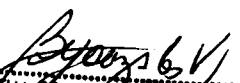


RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

106

## 8. CURVA DE AVANCE DE OBRA PROGRAMADO VS REAL

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940

**CUADRO COMPARATIVO DE AVANCE DE OBRA PROGRAMADO VS EJECUTADO**

**VALORIZACIÓN DE OBRA N° 01**

**OBRA** "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

**ENTIDAD** FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

**UBICACIÓN** DPA QUILCA, CAMANA, AREQUIPA

**SUPERVISOR:** ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA

**RESIDENTE:** ING. WILFREDO GUZMAN LEON

**FECHA** 30/11/2019

**Valor Referencial Inc. /IGV:** S/ 899,448.33

**Monto del contrato Inc. /IGV:** S/ 877,763.76

**Monto del contrato Sin /IGV:** S/ 743,867.59

**Factor de Relación:** S/ 0.98

VALORIZACIÓN N°	MES	PROGRAMADO				EJECUTADO			
		AVANCE		%		AVANCE		%	
		MENSUAL	ACUMULADO	MENSUAL	ACUMULADO	MENSUAL	ACUMULADO	MENSUAL	ACUMULADO
1	NOVIEMBRE	S/. 160,889.36	S/. 160,889.36	21.63 %	21.63 %	S/. 134,142.54	S/. 134,142.54	18.03 %	18.03 %
2	DICIEMBRE	S/. 456,923.62	S/. 617,812.98	61.43 %	83.05 %				
3	ENERO	S/. 126,054.61	S/. 743,867.59	16.95 %	100.00 %				
	<b>TOTAL</b>	<b>S/. 743,867.59</b>		<b>100.00 %</b>		<b>S/. 134,142.54</b>			

**CONCLUSIÓN**


**160,889.36**

**21.63 %**

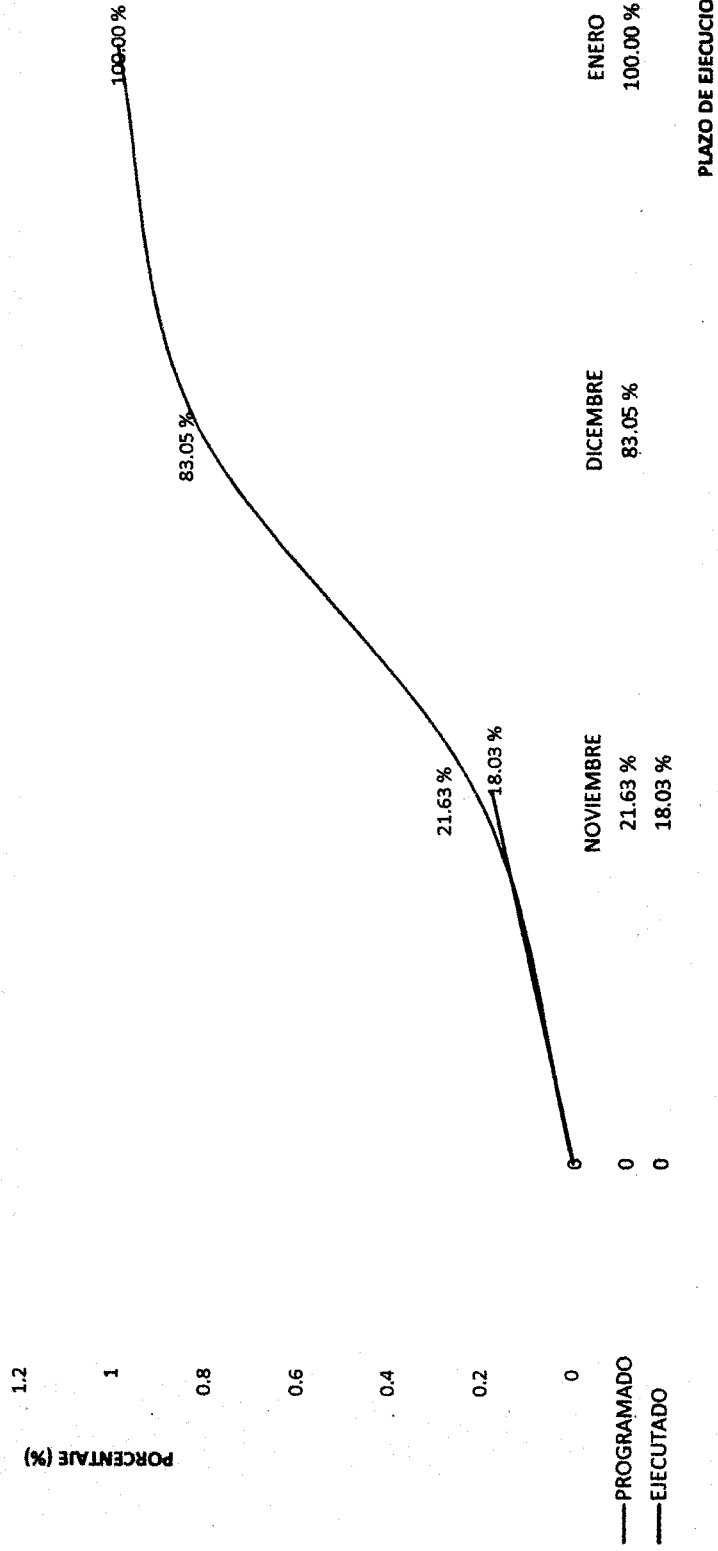
**S/. 134,142.54**


**18.03 %**

**CURVA MASA**

  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45080  
 SUPERVISOR DE OBRA

# AVANCE FISICO PROGRAMADO VS AVANCE FISICO EJECUTADO



  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA



RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 – CONSULTOR OSCE N° C6508

103

## 9. CALENDARIO VALORIZADO DE OBRA

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC

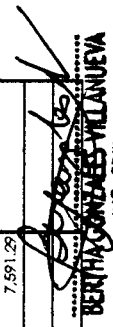


915-079301 / 964-851940

**CALENDARIO VALORIZADO A INICIO DE OBRA**


**OBRA** : CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA  
**ENTIDAD** : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO  
**UBICACION** : PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIPA  
**PROCESO DE SELECCION** : AS-SM-22-2019-FONDEPES-1  
**SISTEMA DE CONTRATACION** : A SUMA ALZADA  
**CONTRATISTA** : CONSORCIO TRUJILLO  
**CONFORMADO POR** : 20171545677 - MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C  
 : 20602233309 - INVERSIONES LIBESCO S.A.C.  
**RESIDENTE DE OBRA** : ING. WILFREDO GUZMAN LEON  
**SUPERVISION DE OBRA** : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
**PRESUPUESTO CONTRATADO** : S/. 877,763.76  
**INICIO DE PLAZO** : 15 DE NOVIEMBRE DEL 2019  
**TERMINO DE PLAZO** : 23 DE ENERO DEL 2020  
**PLAZO** : 70 DIAS CALENDARIOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	P.U. (S/.)	PARCIAL	NOVIEMBRE 2019		DICIEMBRE 2019		ENERO 2020	
						DEL 15 AL 30	16 DIAS	DEL 01 AL 31	31 dias	DEL 1 AL 23	23 dias
01	ESTRUCTURAS					77,296.67	40,467.66	27,473.07			9,355.93
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES					27,938.69					
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00	2,924.17		2,924.17					
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	m2	40.00	75.59		3,023.60					
01.01.03	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	und	1.00	5,032.40		5,032.40					
01.01.04	SEÑALIZACION DURANTE LA OBRA, EQUIPOS DE PROTECCION, CAPACITACION DE SEGURIDAD Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	qib	1.00	14,645.00		14,645.00					
01.01.05	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	19.52	4.38		85.50					
01.01.06	TRAZO Y REPLANTEO FINAL	m2	19.52	4.38		85.50					
01.01.07	TRANSPORTE DE MATERIALES, HER.EQUIPOS EN ZONA SIN ACCESO VEHICULAR P/INSTAL. HIDRAULICAS DEL RESERV. 5 M3	gib	1.00	1,500.00		1,500.00					
01.01.08	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA	m3	0.30	39.36		11.81					
01.01.09	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE MUROS DE CASETA DE BOMBAS	m3	0.03	39.36		1.18					
01.01.10	APUNTALAMIENTO DE LOSA ALIGERADA	und	13.65	46.12		629.54					
01.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					31,440.77					
01.02.01	CONCRETO F.C. 280 KG/CM2 P/MUROS REFORZADOS (CEMENTO TIPO V)	m3	12.38	613.19		7,591.29		7,591.29			
01.02.02	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIL T-HIF ADITIVO EPOXICO	und	56.00	43.45		2,433.20					
01.02.03	PEGAMENTO EPOXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO A=0.20/0.25 EN LOSAS MACIZAS	m2	1.50	82.92		124.38					

  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA

CALENDARIO VALORIZADO A INICIO DE OBRA

01.02.04	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA MUROS TIPO CARAVISTA	m2	55.50	84.72	4,701.96	4,701.96	
01.02.05	CONCRETO F.C. 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS (CEMENTO TIPO V)	m3	1.66	520.37	863.81	863.81	
01.02.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA LOSAS MACIZAS	m2	12.37	59.28	733.29	733.29	
01.02.07	CONCRETO F.C. 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	m3	1.82	460.00	837.20	837.20	
01.02.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO	m2	9.10	59.18	538.54	538.54	
01.02.09	CONCRETO F.C. 280 KG/CM2 PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	und	2.28	520.37	1,186.44	1,186.44	
01.02.10	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO	m2	7.28	84.72	616.76	616.76	
01.02.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	127.50	3.64	464.10	464.10	
01.02.12	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	m2	87.88	9.35	821.68	821.68	
01.02.13	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE FONDO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	283.60	4.94	1,400.98	1,400.98	
01.02.14	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE TAPA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	126.62	4.94	625.50	625.50	
01.02.15	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA MURO REFORZADO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	1,469.38	4.94	7,258.74	7,258.74	
01.02.16	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	296.13	4.94	1,462.88	1,462.88	
01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE PARA CASETA</b>				<b>94.84</b>		
01.03.01	CONCRETO 1:10 F.C. 100 kg/cm2 PARA SOLADOS CON IMPERMEABILIZANTE (CEMENTO TIPO V)	m2	0.33	287.38	94.84	94.84	
01.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO PARA CASETA</b>				<b>8,092.27</b>		
01.04.01	CONCRETO F.C. 280 KG/CM2 P/COLUMNAS DE CASETA (CEMENTO TIPO V)	m3	2.27	520.37	1,181.24	1,181.24	
01.04.02	ACERO ESTRUC. TRABAJADO P/COLUMNAS DE CASETA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	211.00	4.94	1,042.34	1,042.34	
01.04.03	PUNOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIT ADITIVO EPÓXICO	und	46.00	43.45	1,998.70	1,998.70	
01.04.04	PEGAMENTO EPÓXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO	m2	1.01	82.92	83.75	83.75	
01.04.05	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA COLUMNAS	m2	30.95	84.72	2,622.08	2,622.08	
01.04.06	CONCRETO F.C. 280 KG/CM2 P/VIGAS DE CASETA (CEMENTO TIPO V)	m2	0.26	520.37	135.30	135.30	50.74
01.04.07	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS DE CASETA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	38.95	4.94	192.41	192.41	
01.04.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS	m2	2.82	84.72	238.91	238.91	
01.04.09	CONCRETO F.C. 280 KG/CM2 P/LOSA ALIGERADA DE CASETA (CEMENTO TIPO V)	m3	0.53	520.37	275.80	275.80	275.80
01.04.10	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA MACIZA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	23.13	4.94	114.26	114.26	
01.04.11	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA LOSA MACIZA	m2	3.50	59.28	207.48	207.48	
01.05	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>				<b>2,230.80</b>		
01.05.01	TARAJEO C/IMPERMEABILIZANTE LOSA DE FONDO-PISO. RESERVORIO E=20MM C.A. 1:3	m2	11.38	45.76	520.75	520.75	
01.05.02	TARAJEO C/IMPERMEABILIZANTE MUROS PRESERVORIO APOYADO E=20MM C.A. 1:4	m2	37.37	45.76	1,710.05	1,710.05	
01.06	<b>CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA</b>				<b>3,001.22</b>		
01.06.01	ESCALERA DE GATO CON TUBO DE TUBO F. G' CON PARANTES DE 1 1/2"	gib	1.00	951.45	951.45	951.45	
01.06.02	TAPA METALICA SANITARIA C/PLANCHAS ESTRIADA DE ACERO E=3/16" (0.70mm X 0.70mm)	und	1.00	556.85	556.85	556.85	
01.06.03	VENTILACION C/TUBERIA DE ACERO S/DISEÑO DE Z'	und	2.00	110.87	221.74	221.74	
01.06.04	ESCALERA DE ALUMINIO PORTANTES PARA ACCESO A CISTERNA	und	1.00	1,271.18	1,271.18	1,271.18	
01.07	<b>CERRAJERIA</b>				<b>112.24</b>		
01.07.01	CANDADO INCLUYENDO ALDABAS	und	1.00	112.24	112.24	112.24	
01.08	<b>PINTURA</b>				<b>1,054.45</b>		
01.08.01	PINTADO EXTERIOR C/TEKNOMATE O SIMILAR DE RESERVORIO ELEVADO	m2	53.39	19.75	1,054.45	1,054.45	
01.09	<b>ADITIVOS VARIOS</b>				<b>700.35</b>		

  
**BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA



CALENDARIO VALORIZADO A INICIO DE OBRA

03.01.01.01	TRAZO Y REPLANEO	m	15.40	13.70	210.98	210.98	210.98	
03.01.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.40	17.49	269.35	269.35	269.35	
03.01.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.40	5.59	86.09	86.09	80.71	5.38
03.01.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	15.40	21.19	326.33	326.33	326.33	
03.01.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	15.40	15.48	238.39	238.39	238.39	
03.01.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	16.40	26.98	442.47	442.47	442.47	
03.01.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	7.70	15.87	122.20	122.20	122.20	
03.01.01.08	ELIMINACION DE DESMONTES EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m3	5.01	37.65	188.63	188.63	188.63	
03.01.02	VAIVULAS				190.55	190.55	190.55	
03.01.02.01	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE U/R DE 2"	und	1.00	190.55	190.55	190.55	190.55	
03.01.03	TUBERIAS				527.26	527.26	527.26	
03.01.03.01	SUM.INST./TUB. ENTERRADA PVC Ø 2" CLASE 10	m	7.70	40.19	309.46	309.46	309.46	
03.01.03.02	SUM.INST./TUB. ADOSADA PVC Ø 2" CLASE 11	m	5.00	43.56	217.80	217.80	217.80	
03.01.04	VARIOS				128.92	128.92	128.92	
03.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ABRAZADERAS ACERO INOXIDABLE 316 PARA TUBERIA DE 2" CADA 1.5m	m	4.00	32.23	128.92	128.92	128.92	
03.01.05	PRUEBA HIDRAULICA				90.55	90.55	90.55	
03.01.05.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA TUBERIA DE AGUA FRIA	m	12.70	7.13	90.55	90.55	90.55	
03.02	SISTEMA DE AGUA RESIDUAL				21,941.61	21,941.61	21,941.61	
03.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,673.80	2,673.80	2,673.80	
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANEO	m	15.30	13.70	209.61	209.61	209.61	
03.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.30	17.49	267.60	267.60	267.60	
03.02.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.30	5.59	85.53	85.53	85.53	
03.02.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	15.30	21.19	324.21	324.21	324.21	
03.02.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	15.30	15.48	236.84	236.84	236.84	
03.02.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	31.60	26.98	852.57	852.57	852.57	
03.02.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	7.65	15.87	121.41	121.41	121.41	
03.02.01.08	ELIMINACION DE DESMONTES EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m3	15.30	37.65	576.05	576.05	576.05	
03.02.02	CAJA DE REGISTRO				227.09	227.09	227.09	
03.02.02.01	CAJA DE REGISTRO DE 24"X24" CON TAPA DE CONCRETO	und	1.00	227.09	227.09	227.09	227.09	
03.02.03	TUBERIA DE AGUA RESIDUAL				531.20	531.20	531.20	
03.02.03.01	SUM.INST./TUB. ENTERRADA PVC SAL 2"	m	15.30	13.32	203.80	203.80	203.80	
03.02.03.02	SUM.INST./TUB. ADOSADA PVC SAL 4"	m	10.00	32.74	327.40	327.40	327.40	
03.02.04	SAIDAS DE DESAGUE Y VENTILACION				19.89	19.89	19.89	
03.02.04.01	SAIDA DE DESAGUE PVC SAL 2"	p/fo	1.00	19.89	19.89	19.89	19.89	
03.02.05	PRUEBA DE NIVELACION				60.13	60.13	60.13	
03.02.05.01	PRUEBA DE NIVELACION P/DESAGUE	m	15.30	3.93	60.13	60.13	60.13	
03.02.06	PRUEBA HIDRAULICA				60.13	60.13	60.13	
03.02.06.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA DESAGUE	m	15.30	3.93	60.13	60.13	60.13	
03.02.07	EQUIPO DE BOMBO - POZO SUMIDERO (AGUA DE RECHAZO)				9,671.32	9,671.32	9,671.32	
03.02.07.01	EQUIPO DE BOMBO , 01 BOMBAS SUMERGIBLES 1.50 HP , Q=2.00 lps, HDI=11m	und	2.00	3,435.66	6,871.32	6,871.32	6,871.32	

ING. CIVIL  
**BERTALONZALS VILLARUEVA**  
 REG. CIP. N° 45400  
 SUPERVISOR DE OBRA

**CALENDARIO VALORIZADO A FINCO DE OBRA**

03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	15.40	13.70	210.98	210.98	210.98	
03.01.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.40	17.49	269.35	269.35	269.35	
03.01.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.40	5.59	86.09	86.09	86.09	5.38
03.01.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	15.40	21.19	326.33	326.33	326.33	326.33
03.01.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	15.40	15.48	238.39	238.39	238.39	238.39
03.01.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	16.40	26.98	442.47	442.47	442.47	442.47
03.01.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	7.70	15.87	122.20	122.20	122.20	122.20
03.01.01.08	ELIMINACION DE DESMONTIE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m3	5.01	37.65	188.63	188.63	188.63	188.63
<b>03.01.02</b>	<b>VAIVULAS</b>				<b>190.55</b>	<b>190.55</b>	<b>190.55</b>	
03.01.02.01	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE UR DE 2"	und	1.00	190.55	190.55	190.55	190.55	190.55
<b>03.01.03</b>	<b>TUBERIAS</b>				<b>527.26</b>	<b>527.26</b>	<b>527.26</b>	
03.01.03.01	SUM.INST./TUB. ENTERRADA PVC Ø 2" CLASE 10	m	7.70	40.19	309.46	309.46	309.46	309.46
03.01.03.02	SUM.INST./TUB. ADOSADA PVC Ø 2" CLASE 11	m	5.00	43.56	217.80	217.80	217.80	217.80
<b>03.01.04</b>	<b>VIARIOS</b>				<b>128.92</b>	<b>128.92</b>	<b>128.92</b>	
03.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ABRAZADERAS ACERO INOXIDABLE 316 PARA TUBERIA DE 2" CADA 1.5m	m	4.00	32.23	128.92	128.92	128.92	128.92
<b>03.01.05</b>	<b>PRUEBA HIDRAULICA</b>				<b>90.55</b>	<b>90.55</b>	<b>90.55</b>	
03.01.05.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA TUBERIA DE AGUA FRIA	m	12.70	7.13	90.55	90.55	90.55	90.55
<b>03.02</b>	<b>SISTEMA DE AGUA RESIDUAL</b>				<b>21,941.61</b>	<b>21,941.61</b>	<b>21,941.61</b>	
<b>03.02.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>2,673.80</b>	<b>2,673.80</b>	<b>2,673.80</b>	
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	15.30	13.70	209.61	209.61	209.61	209.61
03.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.30	17.49	267.60	267.60	267.60	267.60
03.02.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	15.30	5.59	85.53	85.53	85.53	85.53
03.02.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	15.30	21.19	324.21	324.21	324.21	324.21
03.02.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	15.30	15.48	236.84	236.84	236.84	236.84
03.02.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	31.60	26.98	852.57	852.57	852.57	852.57
03.02.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	7.65	15.87	121.41	121.41	121.41	121.41
03.02.01.08	ELIMINACION DE DESMONTIE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m3	15.30	37.65	576.05	576.05	576.05	576.05
<b>03.02.02</b>	<b>CAJA DE REGISTRO</b>				<b>227.09</b>	<b>227.09</b>	<b>227.09</b>	
03.02.02.01	CAJA DE REGISTRO DE 24"x24" CON TAPA DE CONCRETO	und	1.00	227.09	227.09	227.09	227.09	227.09
<b>03.02.03</b>	<b>TUBERIA DE AGUA RESIDUAL</b>				<b>531.20</b>	<b>531.20</b>	<b>531.20</b>	
03.02.03.01	SUM.INST./TUB. ENTERRADA PVC SAL 2"	m	15.30	13.32	203.80	203.80	203.80	203.80
03.02.03.02	SUM.INST./TUB. ADOSADA PVC SAL 4"	m	10.00	32.74	327.40	327.40	327.40	327.40
<b>03.02.04</b>	<b>SAIDAS DE DESAGUE Y VENTILACION</b>				<b>19.89</b>	<b>19.89</b>	<b>19.89</b>	
03.02.04.01	SALIDA DE DESAGUE PVC SAL 2"	pfo	1.00	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89
<b>03.02.05</b>	<b>PRUEBA DE NIVELACION</b>				<b>60.13</b>	<b>60.13</b>	<b>60.13</b>	
03.02.05.01	PRUEBA DE NIVELACION P/DESAGUE	m	15.30	3.93	60.13	60.13	60.13	60.13
<b>03.02.06</b>	<b>PRUEBA HIDRAULICA</b>				<b>60.13</b>	<b>60.13</b>	<b>60.13</b>	
03.02.06.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA DESAGUE	m	15.30	3.93	60.13	60.13	60.13	60.13
<b>03.02.07</b>	<b>EQUIPO DE BOMBEO - POZO SUMIDERO (AGUA DE RECHAZO)</b>				<b>9,671.32</b>	<b>9,671.32</b>	<b>9,671.32</b>	
03.02.07.01	EQUIPO DE BOMBEO .01 BOMBAS SUMERGIBLES 1.50 HP. Q=2.00 lps HDJ=11m	und	2.00	3,435.66	6,871.32	6,871.32	6,871.32	6,871.32

*Bertha Gonzales Villanueva*  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA

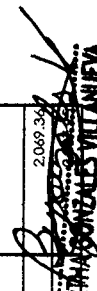
**CALENDARIO VALORIZADO A INICIO DE OBRA**

03.03.11.01	INSPECCION ULTRASONICA DE JUNTA	pto	11.00	38.55	424.05			424.05
<b>03.04</b>	<b>ANALISIS DE AGUA TRATADA</b>				<b>4,118.40</b>			
03.04.01	SALIDA DE AGUA TRATADA DE OSMOSIS INVERSA				<b>4,118.40</b>			
03.04.01.01	TOMA DE MUESTRA Y ANALISIS DE AGUA POR LABORATORIO ACREDITADO (D.S. N° 031-2010 S.A. DIGESA)	gpb	1.00	4,118.40	4,118.40			4,118.40
<b>04</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>30,024.09</b>		<b>0.00</b>	<b>8,744.21</b>
<b>04.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>1,000.00</b>			
04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	gpb	1.00	1,000.00	1,000.00			1,000.00
<b>04.02</b>	<b>DESMONTAJE</b>				<b>1,713.00</b>			
04.02.01	DESMONTAJE DE TABLERO TF-03 (EXISTENTE)	und	1.00	66.00	66.00			66.00
04.02.02	MONTAJE DE TABLERO TF-03 (EXISTENTE)	und	1.00	66.00	66.00			66.00
04.02.03	ACONDICIONAMIENTO DE TABLERO TGN (EXISTENTE)	und	1.00	1,581.00	1,581.00			1,581.00
<b>04.03</b>	<b>DEMOLICION</b>				<b>903.33</b>			
04.03.01	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	33.00	26.98	890.34			890.34
04.03.02	DEMOLICION DE VEREDA EN CONCRETO	m3	0.33	39.36	12.99			12.99
<b>04.04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,039.67</b>			
04.04.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO NORMAL 0.60x0.40m	m3	2.64	24.98	65.95			65.95
04.04.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO	m3	2.20	68.50	150.70			150.70
04.04.03	REPOSICION DE VEREDA 175 kg/cm2, E=4", PUJIDO Y BRUNADO, CON IMPERMEABILIZANTE	m3	0.44	1,757.56	773.33			773.33
04.04.04	ELIMINACION DE DESMONTAJE EN TERRENO NORMAL R= 10 KM CON MAQUINARIA	m3	1.32	37.65	49.70			49.70
<b>04.05</b>	<b>TUBERIAS</b>				<b>2,991.49</b>			
04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 Ø35mm	m	8.93	20.11	179.58			179.58
04.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 Ø25mm	m	17.33	12.97	224.77			224.77
04.05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 Ø20mm	m	30.98	25.73	797.12			797.12
04.05.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 2" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	m	12.29	41.15	505.73			505.73
04.05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 1 1/4" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	m	15.23	33.76	514.16			514.16
04.05.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 1" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	m	8.93	29.89	266.92			266.92
04.05.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 3/4" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	m	18.48	27.23	503.21			503.21
<b>04.06</b>	<b>CABLES ALIMENTADORES</b>				<b>11,796.13</b>			
04.06.01	3-1x50mm2,N2XOH(F) + 1x50mm2,N2XOH(N)1 x25mm2,NH-80(F)	m	24.15	215.96	5,215.43			5,215.43
04.06.02	3-1x35mm2,N2XOH(F) + 1x35mm2,N2XOH(N)1 x16mm2,NH-80(F)	m	12.29	143.76	1,766.81			1,766.81
04.06.03	3-1x6mm2,N2XOH(F) + 1x6mm2,N2XOH(N)1 x4mm2,NH-80(F)	m	39.38	20.45	805.32			805.32
04.06.04	1x4mm2,NH-80(F)+1x4mm2,NH-80(N) + 1x4mm2,NH-80(F)	m	15.23	13.99	213.07			213.07
04.06.05	1x2.5mm2,NH-80+1x2.5mm2,NH-80(CONTROL)	m	239.40	13.16	3,150.50			3,150.50
04.06.06	CABLE SUMERGIBLE TIPO SURCAB 4x4mm2 (3F+N)	m	12.60	51.19	644.99			644.99
<b>04.07</b>	<b>TABLERO GENERALES</b>				<b>3,114.82</b>			
04.07.01	TABLERO DE FUERZA OSMOSIS TF-03M (POLYESTER ADOSADO, IP65)	und	1.00	1,653.60	1,653.60			1,653.60
04.07.02	TABLERO DE FUERZA MUELE TF-MU (POLYESTER ADOSADO, IP65)	und	1.00	1,461.22	1,461.22			1,461.22
<b>04.08</b>	<b>TABLERO DE CONTROL DE ELECTROBOMBAS</b>				<b>4,077.31</b>			
04.08.01	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL DE CAMARA DE BOMBEO TF-CBDO (POLYESTER ADOSADO, IP65)	und	1.00	2,069.36	2,069.36			2,069.36
04.08.02	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL DE AGUA SALADA TF-ASO (POLYESTER ADOSADO, IP65)	und	1.00	2,007.95	2,007.95			2,007.95

*Bertha González Villanueva*  
**BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP N° 45008  
 SUPERVISOR DE OBRA

**CALENDARIO VALORIZADO A INICIO DE OBRA**

03.03.11.01	INSPECCION ULTRASONICA DE JUNTA	pto	11.00	38.55	424.05			424.05
<b>03.04</b>	<b>ANALISIS DE AGUA TRATADA</b>				<b>4,118.40</b>			
03.04.01	SALIDA DE AGUA TRATADA DE OSMOSIS INVERSA				<b>4,118.40</b>			
03.04.01.01	TOMA DE MUESTRA Y ANALISIS DE AGUA POR LABORATORIO ACREDITADO (D.S. N° 031-2010 S.A. DIGESA)	gib	1.00	4,118.40	4,118.40			4,118.40
<b>04</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>30,024.09</b>		<b>0.00</b>	<b>8,744.21</b>
<b>04.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>1,000.00</b>			
04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	gib	1.00	1,000.00	1,000.00			1,000.00
<b>04.02</b>	<b>DESMONTAJE</b>				<b>1,713.00</b>			
04.02.01	DESMONTAJE DE TABLERO TF-03 (EXISTENTE)	und	1.00	66.00	66.00			66.00
04.02.02	MONTAJE DE TABLERO TF-03 (EXISTENTE)	und	1.00	66.00	66.00			66.00
04.02.03	ACONDICIONAMIENTO DE TABLERO TGN (EXISTENTE)	und	1.00	1,581.00	1,581.00			1,581.00
<b>04.03</b>	<b>DEMOLICION</b>				<b>903.33</b>			
04.03.01	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	33.00	26.98	890.34			890.34
04.03.02	DEMOLICION DE VEREDA EN CONCRETO	m3	0.33	39.36	12.99			12.99
<b>04.04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,039.67</b>			
04.04.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO NORMAL 0.60x0.40m	m3	2.64	24.98	65.95			65.95
04.04.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO	m3	2.20	68.50	150.70			150.70
04.04.03	REPOSICION DE VEREDA 175 kg/cm2, E=4", PULIDO Y BRUÑADO, CON IMPERMEABILIZANTE	m3	0.44	1,757.56	773.33			773.33
04.04.04	ELIMINACION DE DESMONTAJE EN TERRENO NORMAL R= 10 KM CON MAQUINARIA	m3	1.32	37.65	49.70			49.70
<b>04.05</b>	<b>TUBERIAS</b>				<b>2,991.49</b>			
04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 Ø35mm	m	8.93	20.11	179.58			179.58
04.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 Ø25mm	m	17.33	12.97	224.77			224.77
04.05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P 1 Ø20mm	m	30.98	25.73	797.12			797.12
04.05.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 2" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	m	12.29	41.15	505.73			505.73
04.05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 1 1/4" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	m	15.23	33.76	514.16			514.16
04.05.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 1" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	m	8.93	29.89	266.92			266.92
04.05.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT IMC RIGIDO 3/4" (INCLUYE FIJACION Y ACLAJE)	m	18.48	27.23	503.21			503.21
<b>04.06</b>	<b>CABLES ALIMENTADORES</b>				<b>11,796.13</b>			
04.06.01	3-1x50mm2,N2XOH(F) + 1x50mm2,N2XOH(N)1 x25mm2,NH-80(T)	m	24.15	215.96	5,215.43			5,215.43
04.06.02	3-1x35mm2,N2XOH(F) + 1x35mm2,N2XOH(N)1 x16mm2,NH-80(T)	m	12.29	143.76	1,766.81			1,766.81
04.06.03	3-1x6mm2,N2XOH(F) + 1x6mm2,N2XOH(N)1 x4mm2,NH-80(T)	m	39.38	20.45	805.32			805.32
04.06.04	1x4mm2,NH-80(F)+1x4mm2,NH-80(N)+1x4mm2,NH-80(T)	m	15.23	13.99	213.07			213.07
04.06.05	1x2.5mm2,NH-80+1x2.5mm2,NH-80(CONTROL)	m	239.40	13.16	3,150.50			3,150.50
04.06.06	CABLE SUMERGIBLE TIPO SUBCAB 4x4mm2 (3F+N)	m	12.60	51.19	644.99			644.99
<b>04.07</b>	<b>TABLERO GENERALES</b>				<b>3,114.82</b>			
04.07.01	TABLERO DE FUERZA OSMOSIS TF-OSM (POLYESTER ADOSADO, IP65)	und	1.00	1,653.60	1,653.60			1,653.60
04.07.02	TABLERO DE FUERZA MUELLE TF-MU (POLYESTER ADOSADO, IP65)	und	1.00	1,461.22	1,461.22			1,461.22
<b>04.08</b>	<b>TABLERO DE CONTROL DE ELECTROBOMBAS</b>				<b>4,077.31</b>			
04.08.01	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL DE CAMARA DE BOMBEO TF-CBDO (POLYESTER ADOSADO, IP65)	und	1.00	2,069.36	2,069.36			2,069.36
04.08.02	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL DE AGUA SALADA TF-ASO (POLYESTER ADOSADO, IP65)	und	1.00	2,007.95	2,007.95			2,007.95

  
**BERNABÉ GONZÁLEZ VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP N° 45080  
 SUPERVISOR DE OBRA

2,069.36

**CALENDARIO VALORADO A INICIO DE OBRA**

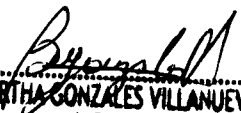
04.09	SAIDAS ELECTRICAS					1,606.31			
04.09.01	SALIDA PARA ILUMINARIAS EMPOTRADAS	und	1.00	18.20		18.20			18.20
04.09.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	1.00	37.12		37.12			37.12
04.09.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTE	und	1.00	63.36		63.36			63.36
04.09.04	SALIDA PARA BOYAS DE NIVEL / PARA AGUA RESIDUAL	pto	1.00	273.90		273.90			273.90
04.09.05	SALIDA PARA BOYAS DE NIVEL / PARA AGUA SALADA	pto	4.00	87.45		349.80			349.80
04.09.06	SALIDA PARA SIRENA INDUSTRIAL	und	1.00	132.45		132.45			132.45
04.09.07	SALIDA DE FUERZA PARA ELECTROBOMBA	und	4.00	182.87		731.48			731.48
<b>04.10</b>	<b>CAJAS DE PASE</b>					<b>431.88</b>			
04.10.01	CAJAS DE PASE CUADRADA DE 100X100X50MM FOGO EN CALIENTE / PARA EMPOTRAR	und	1.00	41.49		41.49			41.49
04.10.02	CAJAS DE PASE CUADRADA DE 100X100X50MM FOGO EN CALIENTE / PARA EMPOTRAR	und	2.00	48.49		96.98			96.98
04.10.03	CAJAS DE PASE CUADRADA DE 100X100X50MM PVC, IP 65 / PARA ADOSAR	und	7.00	31.49		220.43			220.43
04.10.04	CAJAS DE PASE CUADRADA DE 100X100X50MM PVC, IP 65 / PARA ADOSAR	und	2.00	36.49		72.98			72.98
<b>04.11</b>	<b>LUMINARIA Y ACCESORIOS</b>					<b>382.25</b>			
04.11.01	LUMINARIA DE 2X36 W, TIPO HERMETICA IP65	und	1.00	251.59		251.59			251.59
04.11.02	LUZ EMERGENCIA CON TOMACORRIENTE DOBLE C/PUESTA A TIERRA A PRUEBA DE AGUA	und	1.00	130.66		130.66			130.66
<b>04.12</b>	<b>PRUEBAS</b>					<b>967.89</b>			
04.12.01	PRUEBA DE AISLAMIENTO Y MEDICION DE RESISTENCIA Y PUESTA EN SERVICIO	und	1.00	967.89		967.89			967.89
<b>COSTO DIRECTO</b>									
	TOTAL GASTOS GENERALES (10.000000 %)			<b>619,889.45</b>				<b>134,074.47</b>	<b>300,769.48</b>
	UTILIDAD (10.0000 %)			61,988.97				13,407.45	38,076.97
	<b>SUB TOTAL</b>			<b>743,867.59</b>				<b>160,889.36</b>	<b>456,923.62</b>
	I.G.V 18.0000 %			133,896.17				28,960.09	82,246.25
	<b>MONTO TOTAL DE LA OFERTA</b>			<b>877,763.76</b>				<b>189,849.45</b>	<b>539,169.87</b>

AVANCE MENSUAL	21.63%	61.43%	16.95%
AVANCE ACUMULADO MENSUAL	21.43%	83.05%	100.00%

*Bertha Gonzales Villanueva*  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45080  
 SUPERVISOR DE OBRA



## 10. ANEXOS

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



**RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN**

INGENIERO CIVIL C.I.P. Nº54066 - CONSULTOR OSCE Nº C6508

**INFORME Nº 02-2019-REVE./A.I.S.**

A : ING. BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
JEFE SUPERVISIÓN DE OBRA

DE : ING. RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN  
ASISTENTE DEL ING. SUPERVISOR

ASUNTO : INFORME DE ASISTENTE DE SUPERVISION Nº01

REF. : OBRA "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS  
INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL  
DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO  
DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGIÓN AREQUIPA"

FECHA : Quilca, 30 de noviembre del 2019

---

**CAPITULO 1.- DATOS GENERALES**

1. FICHA TECNICA DE OBRA

Obra : "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE  
OSMOSIS INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO  
DE LOS SERVICIOS DEL DPA QUILCA, PROVINCIA DE  
CAMANA, REGION DE AREQUIPA"

Entidad contratante : FONDEPES

Financiamiento : FONDEPES

Código de proyecto : 2234847

Modalidad de ejecución : Contrata

Sistema de contratación : A suma alzada

Denominación del proceso de obra : A.S. Nº 022-2019-FONDEPES

Fecha de entrega de terreno : 25 de octubre del 2019

Inicio de plazo de ejecución : 15/11/2019

Termino de plazo de ejecución : 23/01/2020

Presupuesto Ref. : S/. 899,448.33

Monto de contrato de obra : S/. 877,763.76

Factor de relación : 0.97589

Plazo de ejecución de obra : 70 días

**DEL CONTRATISTA**

Empresa contratista : CONSORCIO TRUJILLO

Representante legal del contratista : Gonzalo Bernardino Carranza Fernández




RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

94

A. COPIAS DE CARTAS  
CURSADAS POR EL  
CONTRATISTA DE OBRA A  
LA SUPERVISIÓN

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940



# **RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN**

**INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508**

Dirección : Calle feliz Aldao N°266 La Esperanza, Trujillo, la Libertad  
Contrato : Contrato N°030-2019-FONDEPES  
Fecha de contrato de obra : 10 de octubre del 2019  
Residente de obra : ing. Wilfredo Guzmán León

## **DE LA SUPERVISIÓN**

Denominación del proceso : A.S. N°028-2019-fondepes  
Supervisión de obra : Ricardo Elías Villafana Espichan  
Jefe de Supervisor : Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
Asistente del Ing. Supervisor : Ing. Ricardo Elías Villafana Espichan

Dirección : Av. camino de Amancaes N°100 Dpto. 103CND. alameda  
alcázar (Edificio A), Distrito de Rímac- Lima- Lima

Contrato : Contrato N°038-2019-FONDEPES

Monto de contrato de la supervisión : S/. 70,575.91

## **Ubicación**

REGION : AREQUIPA

PROVINCIA : CAMANA

DISTRITO : QUILCA

El presente diseño ha sido desarrollado para el proyecto "Mejoramiento de los servicios del DPA Quilca", el cual se ubica en el distrito de Quilca, provincia de Camaná, región Arequipa.

## **2. ANTECEDENTES**

- Con fecha 16 de octubre del 2019 se adjudicó la buena pro la adjudicación simplificada N°028-2019-FONDEPES, para la contratación del servicio de consultoría de obra: contratación de supervisión de obra: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANÁ, REGIÓN AREQUIPA".
- Con fecha 12 de noviembre del 2019, se suscribió el contrato N°038-2019-FONDEPES referente a la contratación del servicio de consultoría de obra: Contratación de supervisión de obra: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANÁ, REGIÓN AREQUIPA", con el Ing. Ricardo Elías Villafana Espichan.

# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

## CAPITULO 2.- ESTADO CONTRACTUAL DE LA OBRA

### 1. CONTROL DE AVANCE

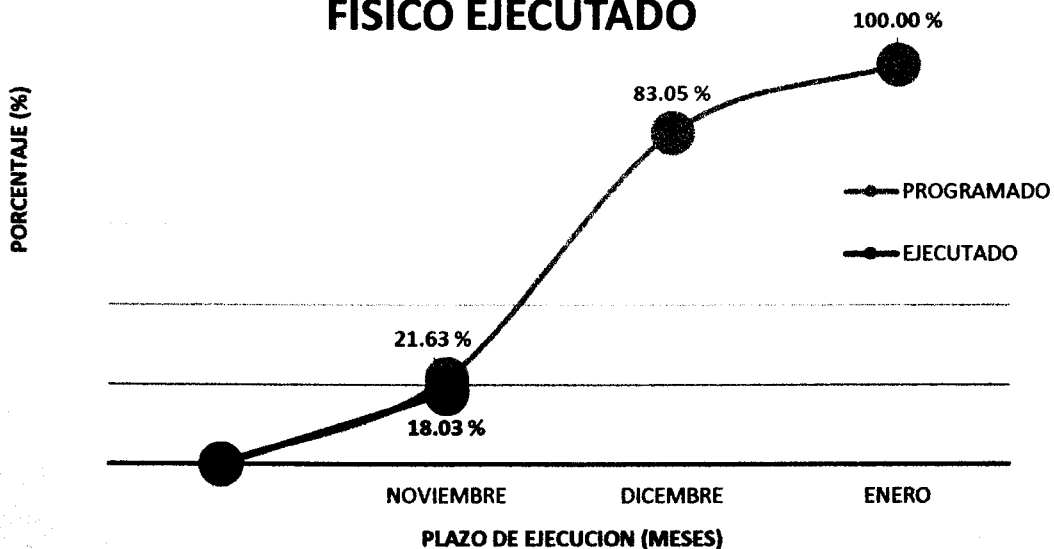
VALORIZACIÓN N°	MES	PROGRAMADO				EJECUTADO				OBSERVACIONES
		AVANCE		%		AVANCE		%		
		MENSUAL	ACUMULADO	MENSUAL	ACUMULADO	MENSUAL	ACUMULADO	MENSUAL	ACUMULADO	
1	NOVIEMBRE	S/. 160,889.36	S/. 160,889.36	21.63 %	21.63 %	S/. 134,142.54	S/. 134,142.54	18.03 %	18.03%	ATRASADA
2	DICEMBRE	S/. 456,923.62	S/. 617,812.98	61.43 %	83.05 %					
3	ENERO	S/. 126,054.61	S/. 743,867.59	16.95 %	100.00 %					
	<b>TOTAL</b>	S/. 743,867.59		100.00 %		S/. 134,142.54				

En el presente periodo; comprende desde al 15 de noviembre hasta el 30 de noviembre del año en curso, por lo cual el contratista ha desarrollado un Avance Ejecutado Acumulado de 18.03%, VS Avance Programado Acumulado de 21.63 %; tiene un atraso de 3.60%.

PORCENTAJE DE AVANCE PROGRAMADO ACUMULADO Y

PORCENTAJE DE AVANCE REAL ACUMULADO

### AVANCE FISICO PROGRAMADO VS AVANCE FISICO EJECUTADO



**RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN**

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

## 2. AVANCE FÍSICO EJECUTADO DE LA OBRA

Partidas ejecutadas durante el 15 -30 noviembre:

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO
01	ESTRUCTURAS		
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	m2	38.00
01.01.03	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	und	0.30
01.01.04	SEÑALIZACION DURANTE LA OBRA, EQUIPOS DE PROTECCION, CAPACITACION DE SEGURIDAD Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	0.50
01.01.05	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	19.52
01.01.07	TRANSPORTE DE MATERIALES, HER.EQUIPOS EN ZONA SIN ACCESO VEHICULAR P/INSTAL. HIDRAULICAS DEL RESERV. 5 M3	glb	0.70
01.01.08	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA	m3	0.30
01.01.10	APUNTALAMIENTO DE LOSA ALIGERADA	und	13.65
01.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.02.02	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIL TI-HIT ADITIVO EPÓXICO	und	56.00
01.02.03	PEGAMENTO EPÓXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO A=0.20/0.25 EN LOSAS MACIZAS	m2	1.50
01.02.04	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA MUROS TIPO CARAVISTA	m2	44.50
01.02.07	CONCRETO F'C 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	m3	1.82
01.02.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO	m2	9.10
01.02.09	CONCRETO F'C 280 KG/CM2 PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	und	2.28
01.02.10	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO	m2	7.28
01.02.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	37.20
01.02.12	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	m2	45.00
01.02.13	ACERO CORRUGADO F'y=4200kg/cm2 PARA LOSA DE FONDO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	283.60
01.02.15	ACERO CORRUGADO F'y=4200kg/cm2 PARA MURO REFORZADO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	1469.38
01.02.16	ACERO CORRUGADO F'y=4200kg/cm2 PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	296.13
01.09	ADITAMENTOS VARIOS		
01.09.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E=6"	m	16.10

# **RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN**

**INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508**

03	EQUIPO SANITARIO		
03.01	RED DE AGUA POTABLE		
03.01.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	12.50
03.01.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	12.50
03.01.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	12.50
03.01.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	12.50
03.01.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	12.50
03.01.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	13.20
03.01.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	6.10
03.01.01.08	ELIMINACION DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m3	4.15
03.02	SISTEMA DE AGUA RESIDUAL		
03.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	6.20
03.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	6.20
03.02.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	6.20
03.02.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	6.20
03.02.01.05	RELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	6.20
03.02.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	13.40
03.02.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	3.10
03.03	AGUA DE MAR-OSMOSIS INVERSA		
03.03.04	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE OSMOSIS INVERSA		
03.03.04.01	EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUA DE MAR POR OSMOSIS INVERSA	glb	0.13
03.03.06	LINEA DE IMPULSION		
03.03.06.05	SUM./INST.T/PRUEBA HIDRA/TUB HDPE 100 Ø 63MM PN16 4427 ADOSADA	m	38.00
03.03.08	VALVULAS		
03.03.08.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA ROMPE AGUA DE ACERO 50M	m	3.00

### 3. CONTROL TÉCNICO DE OBRA:

- CONTROL DE CAMPO

Se iniciaron los trabajos e trazo y replanteo inicial, conforme a lo establecido en las especificaciones técnicas del Exp. Técnico. (Avance 100%)

**ASISTENTE DO ING. SUPERVISOR**

# **RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN**

**INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508**

Se realizó el transporte de material y equipos a la zona de trabajo. (Avance 70%)

Se iniciaron los trabajos de picado de concreto para anclaje de placa, según lo indicado en las especificaciones técnicas. (Avance 1000%)

Se realizó la partida de apuntalamiento de losa aligerada, según lo indicado en las especificaciones técnicas. (Avance 100%)

Así mismo se realizaron las partidas correspondientes a OBRAS DE CONCRETO ARMADO; entre ellas; encofrado, habilitación de acero, colocación de aditivos epóxicos y colocación de wáter stop, vaciados de concreto son de  $F'c=280 \text{ kg/cm}^2$ , curado de concreto con aditivo, todas estas partidas se vienen ejecutando de acuerdo a las especificaciones técnicas y a los planos del expediente técnico contractual.

Se suministró tubería la partida de tubería HDPE 63 mm y se verifico con guías el ingreso a almacén de la obra. (Avance 40%)

## **CAPITULO 3.- ADELANTOS OTORGADOS**

### ADELANTO DIRECTO

El contratista NO solicitó ADELANTO DIRECTO.

### ADELANTO PARA MATERIALES

El contratista NO solicitó ADELANTO DE MATERIALES.

## **CAPITULO 4.- CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES**

Se realizó el diseño de mezcla para concreto  $280 \text{ kg/cm}^2$  con cemento tipo V y los ensayos granulométricos de agregados grueso y piedra chancada.

### **1. RECURSOS UTILIZADOS DURANTE EL MES**

#### Personal del Contratista en obra

La asignación del personal por parte del contratista, es variado y en relación a la necesidad para la ejecución de cada partida, sin embargo, en este mes se ha registrado de la siguiente manera:

#### Personal Técnico

- 01 Ingeniero Residente de obra.
- 01 Ing. Seguridad

## **RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN**

**INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508**

### Personal de la Supervisión de Obra

La asignación del personal por parte de la Supervisión de la Obra es de acuerdo a su contrato; y en estas partidas que se han ejecutado este mes han estado presente todo el equipo técnico registrándose de la siguiente manera:

#### Personal Técnico

- 01 Ingeniero Jefe de Supervisión.
- 01 Ingeniero Asistente de Ing. Supervisor

#### Equipos de la Supervisión de obra

A la fecha se ha registrado el ingreso de los siguientes equipos a la obra

- 02 Laptop
- 01 Impresora
- 01 Impresora plotter A1

R,

## **RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN**

**INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508**

### **CAPITULO 4.- CONTROL ECONOMICO DE LA OBRA**

- **CONTROL DE VALORIZACIONES**

El Monto de neto a pagar a la empresa contratista por concepto de Valorización N° 01 del mes de NOVIEMBRE 2019, alcanza la suma de S/158,288.20 (Ciento cincuenta y ocho doscientos ochenta y ocho con 20/100 Soles), incluye IGV.

VALORIZACION (S/.)	MONTO A PAGAR AL CONTRATISTA		TOTAL (S/.)
	EFFECTIVO (S/.)	IGV	
VALORIZACION N°01 -NOVIEMBRE -2019	134142.54	24145.66	158,288.20
VALORIZACION N°02 -DICIEMBRE -2019			
VALORIZACION N°03 -ENERO -2020			
ACUMULADO			158,288.20


- **CONTROL DE CARTA FIANZAS**

El plazo de la presente CARTA FIANZA de fiel cumplimiento es de 90 días desde 04 de octubre al 02 de enero del 2020 de FOGAPI.

### **CAPITULO 5.- CONCLUSIONES**

#### CONCLUSIONES

- Se comunica a la Ing. Jefe de Supervisión que las partidas ejecutadas por el contratista se vienen realizando de acuerdo a lo mencionado en el Expediente Técnico, respetando las Especificaciones Técnicas, Planos, Memoria y Presupuesto.
- Así mismo que recomienda a la Ing. Jefe de Supervisión indicar al contratista por intermedio del Residente de Obra sobre el atraso correspondiente al periodo entre el 15 – 30 de noviembre, debido a que se evidencia un atraso de 3.60%.
- Se recomienda al Jefe de Supervisión, hacer las coordinaciones con el contratista y ver la adquisición de los componentes faltante en obra

  
.....  
**Ing. Ricardo Villafana Espichan**  
**Asistente de Obra**  
**CIP N°54066**

# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

## CAPITULO 6.- EVIDENCIAS



FOTO N° 01: COORDINACIONES CON EL AREA ENCARGADA DE LA ADMINISTRACION DEL DPA Y PLATEL DE SUPERVISIÓN PARA INICIAR LA OBRA

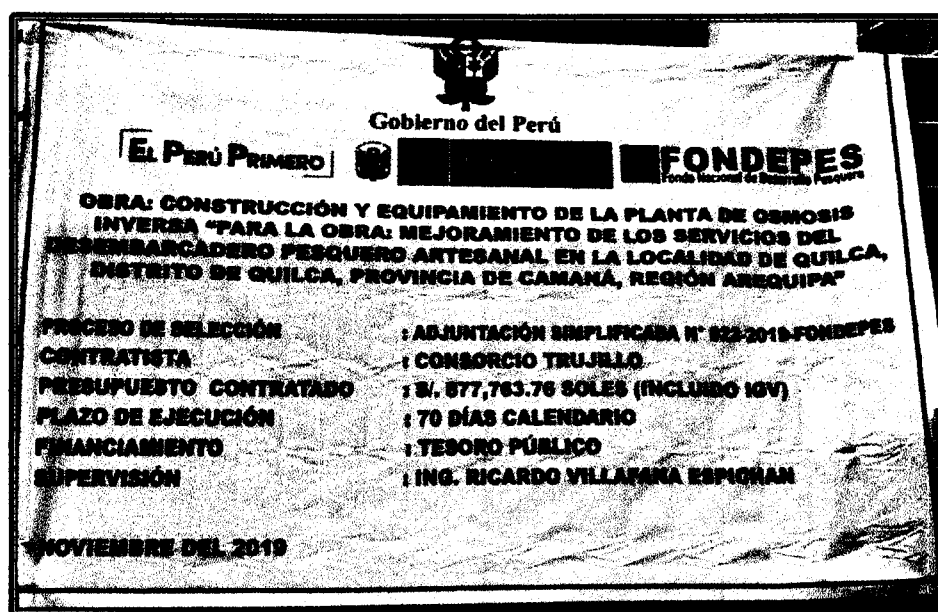


FOTO N° 02: SE VERIFICA LA COLOCACION DEL CARTEL DE OBRA



**RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN**

INGENIERO CIVIL C.I.P. Nº54066 - CONSULTOR OSCE Nº C6508

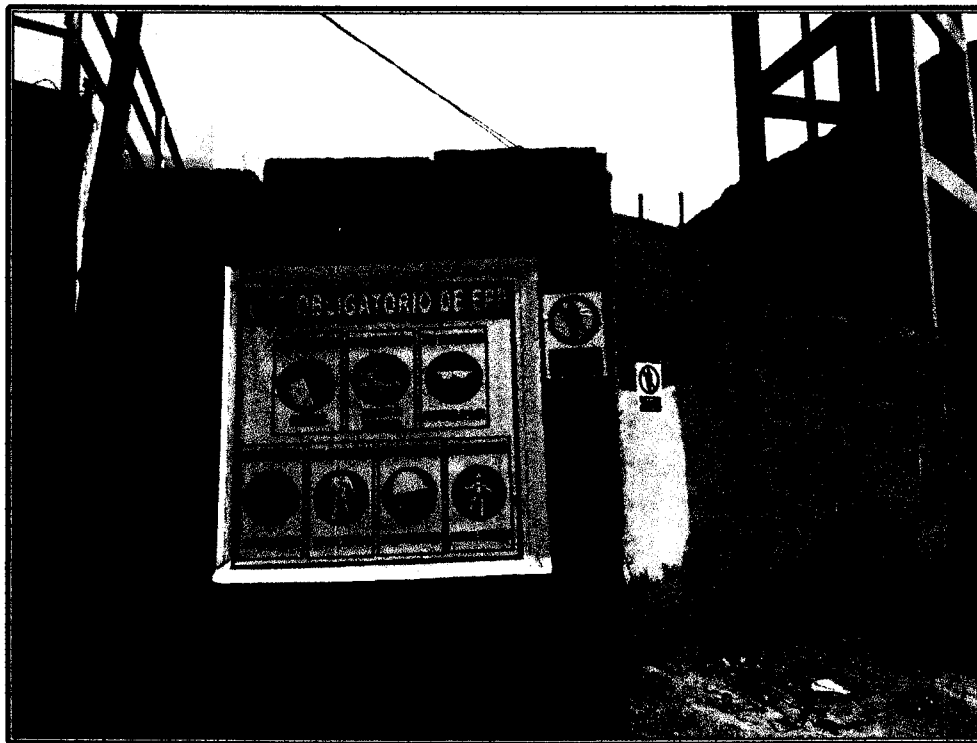


FOTO 3: SE VERIFICA LA ADECUADA SEÑALIZACION DE USO OBLIGATORIO DE EPP

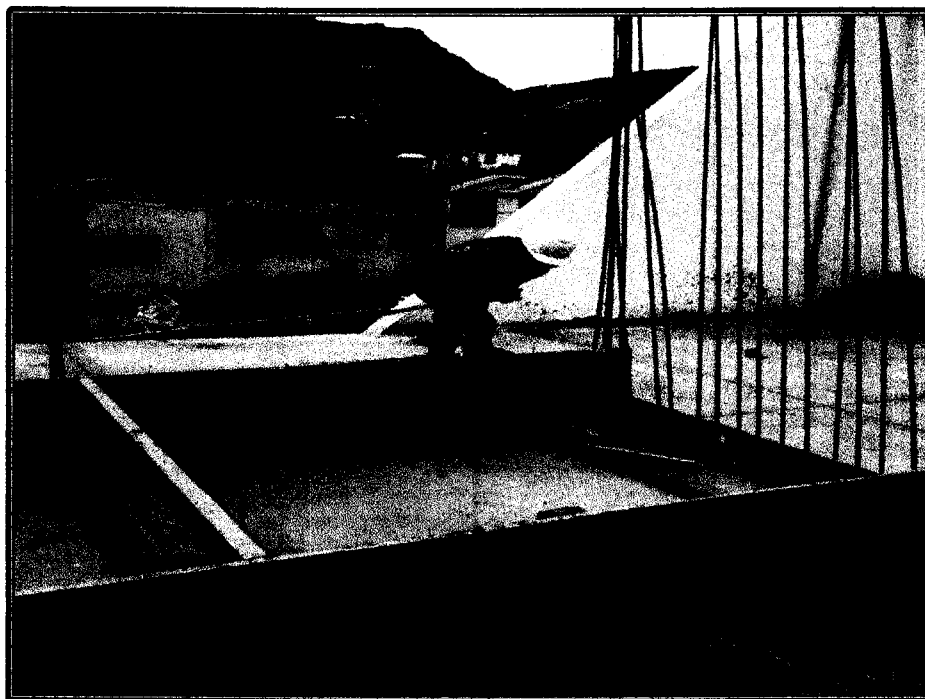


FOTO 4: LA SUPERVISIÓN VERIFICANDO EL CORRECTO ENCOFRADOS DE VIGAS DE FONDO DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA

**RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN**

INGENIERO CIVIL C.I.P. Nº54066 - CONSULTOR OSCE Nº C6508



FOTO 5: LA SUPERVISIÓN VERIFICANDO EL CORRECTO VIBRADO DE CONCRETO EN LOSA DE FONDO



FOTO 6: SE VERIFICA LA HABILITACIÓN DE ACERO DE MURO EN LA CISTERNA



RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

94

A. COPIAS DE CARTAS  
CURSADAS POR EL  
CONTRATISTA DE OBRA A  
LA SUPERVISIÓN

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940

# CONSORCIO TRUJILLO

Trujillo, 16 de Noviembre de 2019

Carta N° 0010 -2019 - GCF/CT

Señores

**FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO- FONDEPES.**

Atención. ING. Bertha Gonzales Villanueva - Jefe Supervisor de Obra

*Recibido*

*[Signature]*

Ricardo L. Espichan  
 INGENIERO CIVIL  
 REG. CIP N° 54066  
 REG CONSULTOR C6508  
 18/11/19  
 10 AM

Asunto: entrega de cronograma de ejecución de obra.

Referencia. CONTRATACIÓN DE LA EJECUCION DE LA OBRA: CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA OSMOSIS INVERSA PARA LA OBRA MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CANARA, REGION AUCAYLITA.

- Contrato N° 030-2019 - FONDEPES.

De nuestra consideración.

Quien suscribe Sr, GONZALO B. CARRANZA FERNANDEZ, identificado con DNI N° 42608772, representante legal común del **CONSORCIO TRUJILLO**. Nos dirigimos a Ud. A fin de hacer entrega del cronograma de ejecución de la obra de la referencia.

A adjunto a la presente.

- Calendario de avance de obra valorizado.
- Programa de ejecución (PERT- CPM).

Sin otro en particular quedo de Ud.

Atentamente.

CONSORCIO TRUJILLO

*[Signature]*

Gonzalo Carranza Fernandez  
 REPRESENTANTE LEGAL COMUN

*[Signature]*

BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA

# CONSORCIO TRUJILLO

Trujillo, 16 de noviembre de 2019.

Carta N° 0011 -2019 - GCF/CT

Caro/a

## **FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO- FONDEPES.**

Atención. ING. Bertha Gonzales Villanueva - Jefe Supervisor de Obra

Asunto: entrega de informe de revisión de expediente técnico - informe de compatibilidad.

Referencia. CONTRATACIÓN DE LA EJECUCION DE LA OBRA: CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA OSMOSIS INVERSA PARA LA OBRA MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION A

= Contrato N° 030 2019 - FONDEPES

De nuestra consideración.

Quien suscribe Sr, GONZALO B. CARRANZA FERNANDEZ, identificado con DNI N° 42608772, representante legal común del **CONSORCIO TRUJILLO**. Nos dirigimos a Ud. A fin de hacer a fin de hacer entrega del informe de revisión de expediente técnico - informe de compatibilidad, de la obra que se indica en la referencia

Sin otro en particular quedo de Ud.

Atentamente.

CONSORCIO TRUJILLO

Gonzalo B. Carranza Fernandez  
Representante Legal Común  
del Consorcio Trujillo

Recibido  
25/11/19  
Ricardo E. Villalima Espichan  
INGENIERO CIVIL  
REG. CIP N° 64086  
REG CONSULTOR CASOS

# CONSORCIO TRUJILLO

Trujillo, 22 de noviembre de 2019.

Carta N° 0012 -2019 - GCF/CT

Señores

## FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO- FONDEPES.

Atención: ING. Bertha Gonzales Villanueva – Jefe Supervisor de Obra

Asunto: entrega de pólizas de seguro.

Referencia: CONTRATACIÓN DE LA EJECUCION DE LA OBRA: CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA OSMOSIS INVERSA PARA LA OBRA MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION A

- Contrato N° 030-2019 - FONDEPES.

De nuestra consideración.

Quien suscribe Sr, GONZALO B. CARRANZA FERNANDEZ, identificado con DNI N° 42608772, representante legal común del **CONSORCIO TRUJILLO**. Nos dirigimos a Ud. A fin de hacer entrega póliza de seguro solicitadas por la entidad que forman parte del contrato para la ejecución de la obra de la referencia.

Sin otro en particular quedo de Ud.

Atentamente.

CONSORCIO TRUJILLO  
 GONZALO B. CARRANZA FERNANDEZ  
 REPRESENTANTE LEGAL COMÚN

Recibido  
 22/11/19  
 Ricardo E. Villafana Espichan  
 INGENIERO CIVIL  
 REG. CIP N° 54088  
 REG CONSULTOR C8508  
 307

BER  
 REG. CIP. N. 43000  
 SUPERVISOR DE OBRA

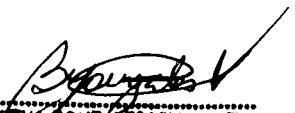


RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.L.P. N°54066 – CONSULTOR OSCE N° C6508

91

B. COPIAS DE CARTAS  
CURSADAS POR EL  
SUPERVISOR AL  
CONTRATISTA DE OBRA

  
BERTHA GONZÁLES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940



# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

*CARCO*

90

Lima, 2 de Diciembre del 2018

## CARTA N° 046-2019-REVE

**Señores:**

**FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO**

**Atención:**

**GONZALO CARRANZA FERNANDEZ  
REPRESENTANTE LEGAL COMUN CONSORCIO TRUJILLO**

**ASUNTO: EVALUACION DEL INFORME DE LA REVISION DEL EXPEDIENTE TECNICO-  
INFORME DE COMPATIBILIDAD**

**REF.: OBRA: "CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS  
INVERSA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA  
QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION DE AREQUIBA"**

De mi especial consideración:

Por el presente es grato dirigirme a Ud. para saludarlo cordialmente y a la vez remitirle ante usted, el Informe N°04-2019-BGV/JSO, en donde nuestro Jefe de Supervisión ha evaluado, revisado y pronunciado sobre el informe de la **REVISIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA** en referencia, realizado por su consorcio Trujillo en virtud al Art. N°177 del RLCE.

Sin otro particular suscribimos a ustedes.

Atentamente.

Adjunto:

- ❖ Informe N°04-2019-BGV/JSO

*Consorcio Trujillo*  
*[Signature]*  
*Recibido*  
*21/11/18*  
*3 PM*

*[Signature]*  
Ricardo E. Villafana Espichan  
INGENIERO CIVIL  
REG. CIP N° 54066  
REG. CONSULTOR C6508

*[Signature]*  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940






RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

89

## C. FOTOGRAFÍAS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

  
BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940




PANEL FOTOGRÁFICO



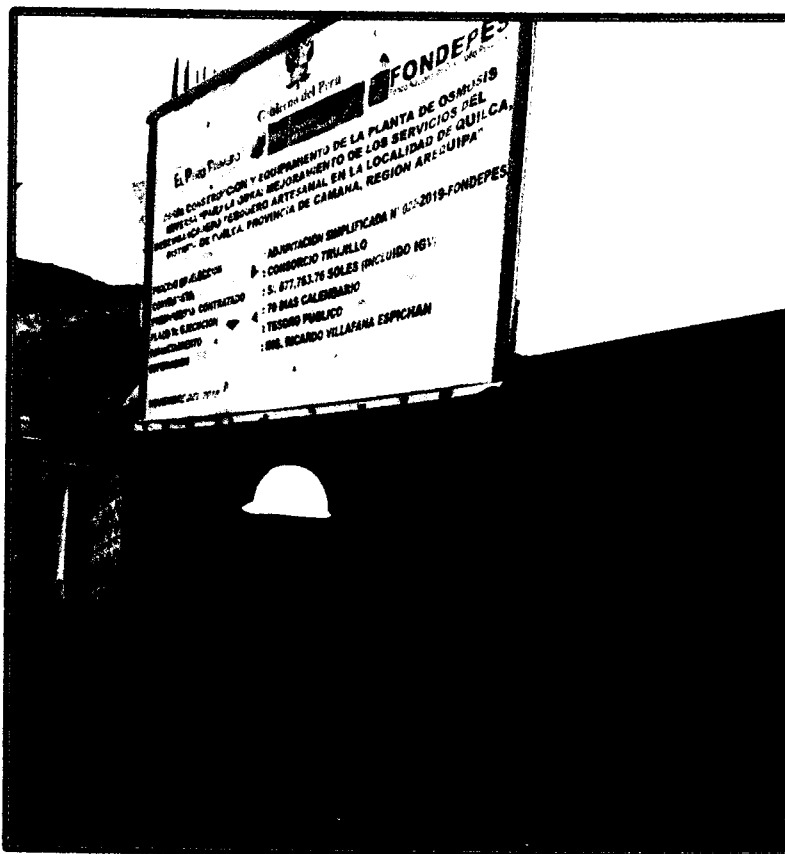
COORDINACIONES CON EL ADMINISTRADOS DEL DPA Y PLATEL DE SUPERVISIÓN PARA INICIAR LA OBRA



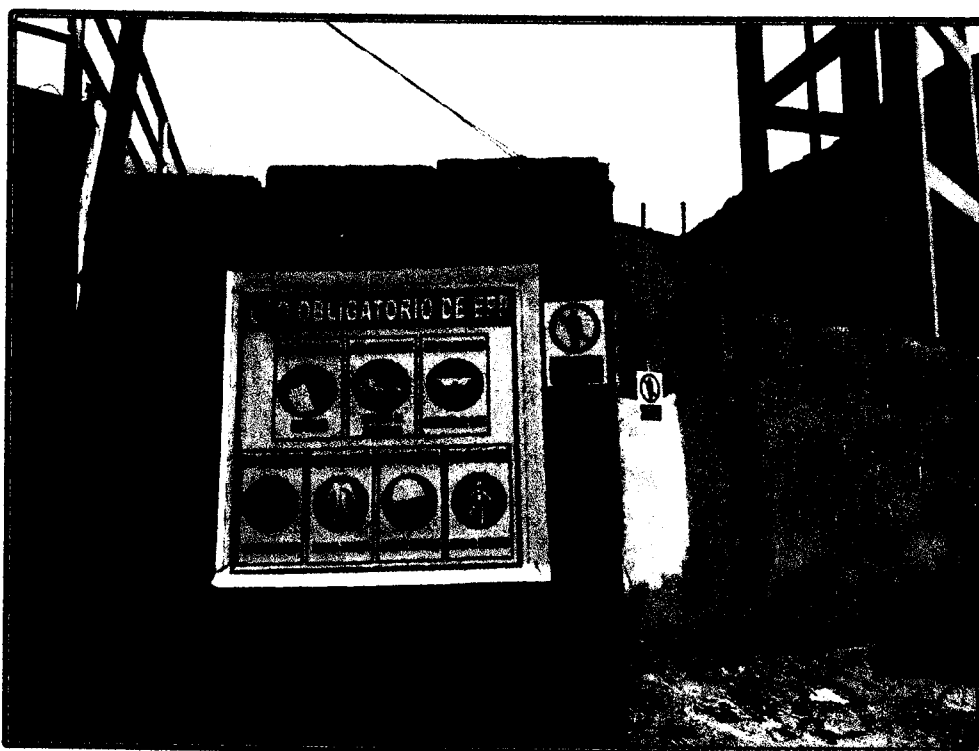
VERIFICACIÓN DE LOS PLANOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA





COLOCACIÓN DEL CARTEL DE OBRA



SEÑALIZACION DE USO OBLIGATORIO DE EPP

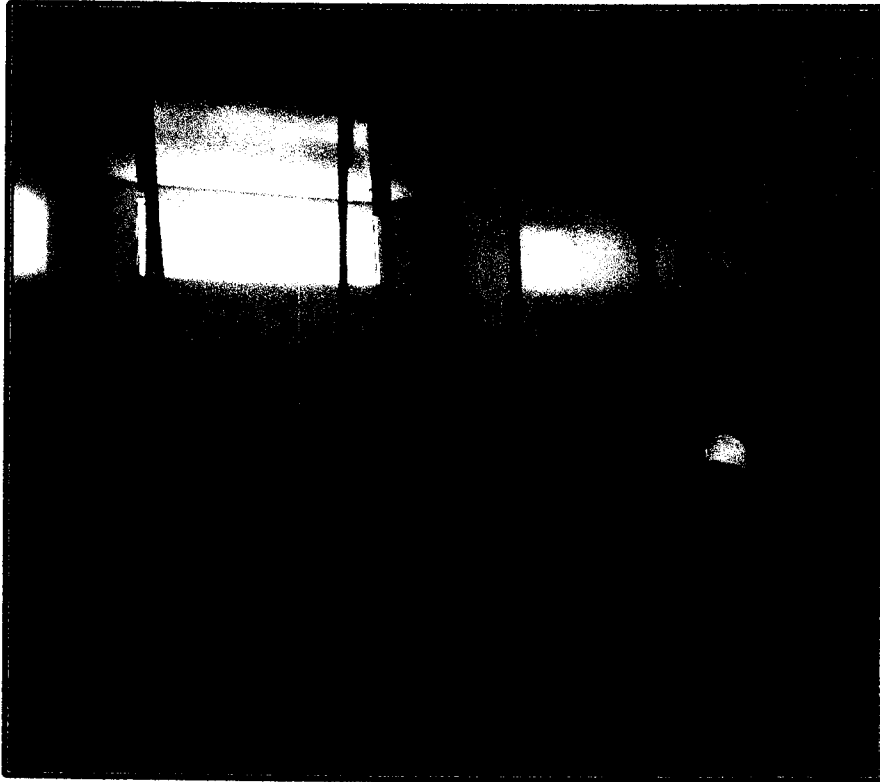
*[Signature]*  
ARTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



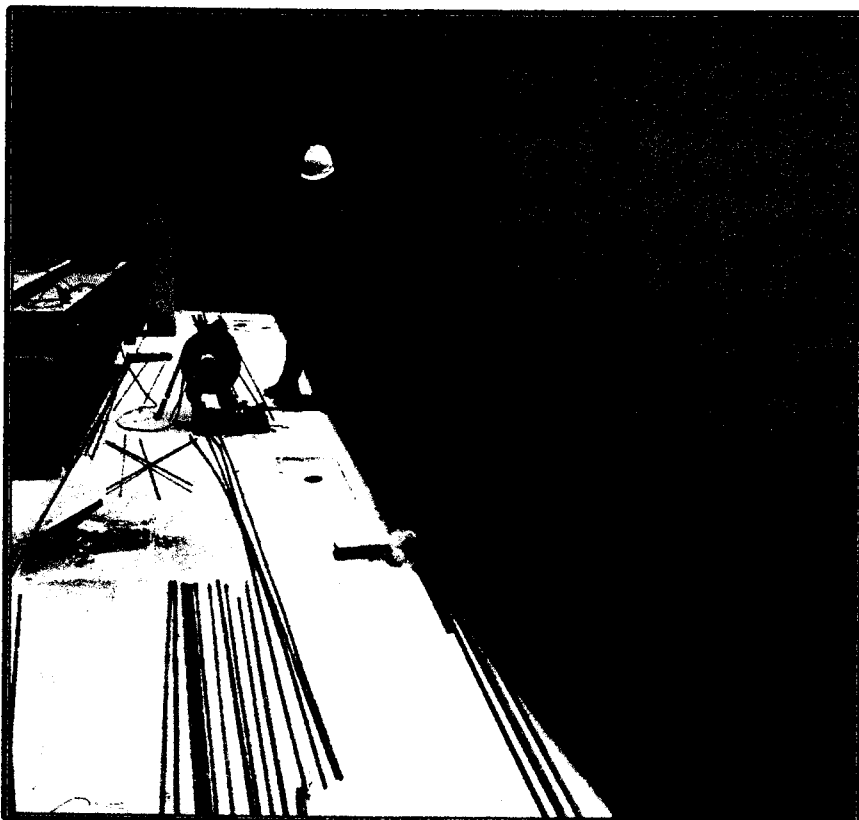
RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

86



VERIFICACION DEL APUNTALAMIENTO DE LA LOSA ALIGERADA



*Bertha Gonzales Villanueva*  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA

VERIFICACION DE LOS MATERIALES QUE LLEGO A OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC

915-079301 / 964-851940



# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508



CONROLANDO LA CALIDAD DE LOS MATERIALES A USAR



INICIO DE PICADO DE LA LOSA DE CONCRETO

*Bertha González Villanueva*  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45080  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940



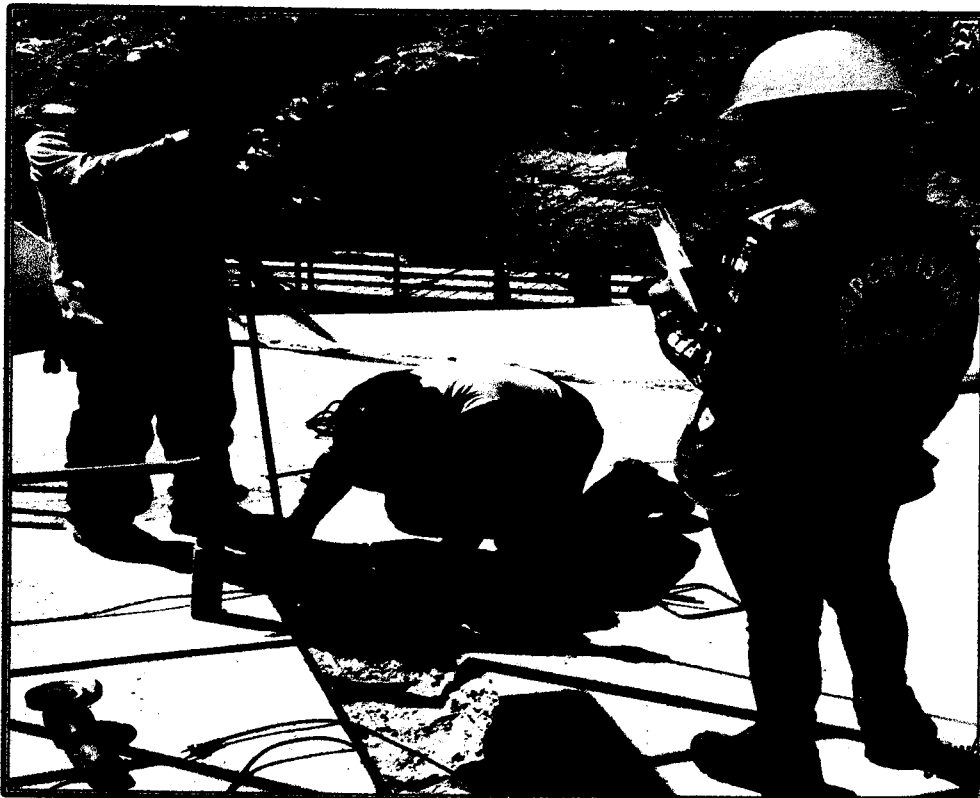
# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

84



CONTROL DE ALMACENAMIENTO DE CEMENTO



COLOCACION DE ACERO EN PLACA P-01 CON ADITIVO SIKADUR 31

*Ricardo Elias Villafana Espichan*  
GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



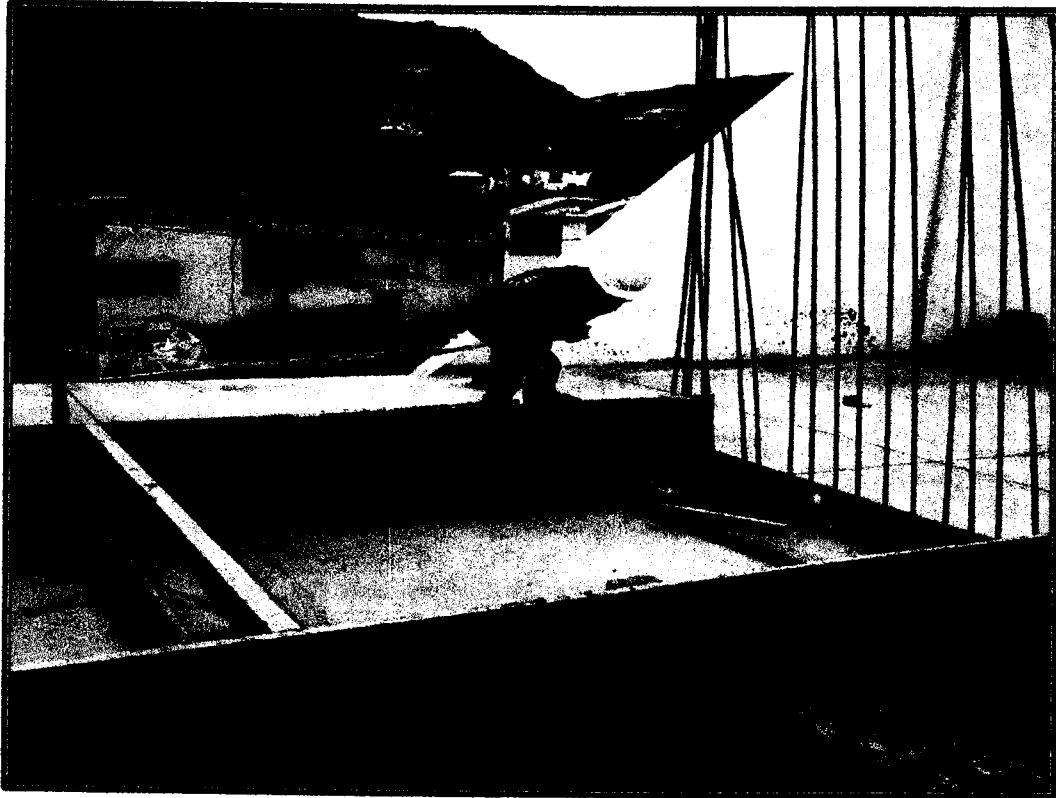
915-079301 / 964-851940



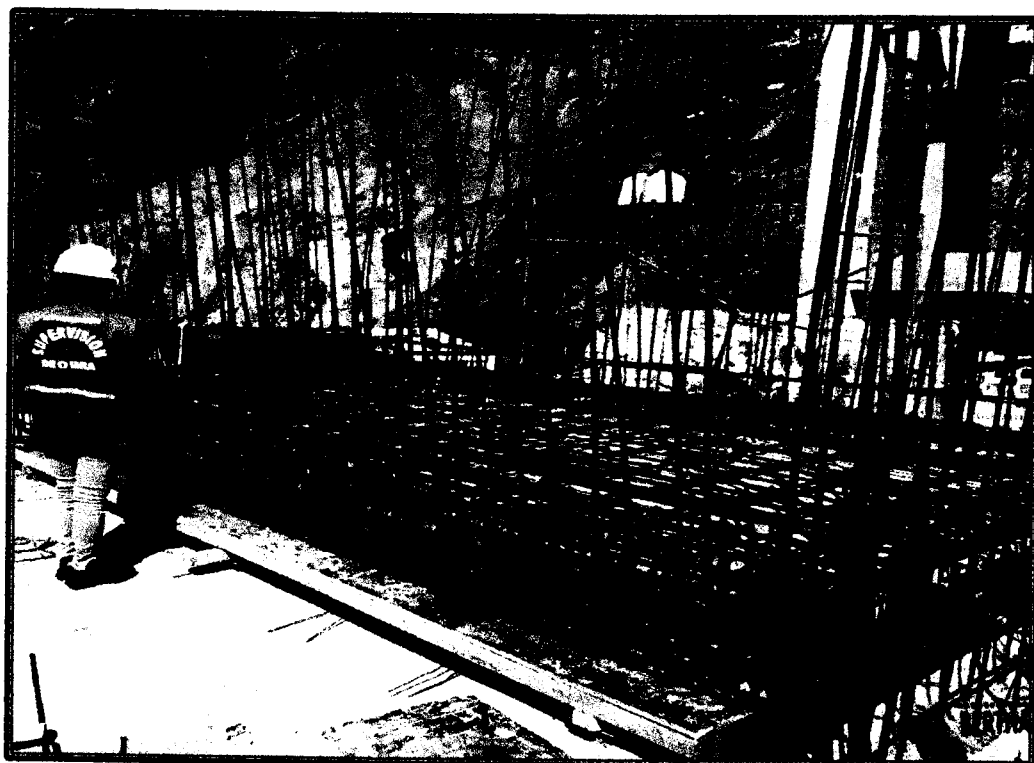
RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 – CONSULTOR OSCE N° C6508

83



VERIFICACION DE ENCOFRADOS DE VIGAS DE FONDO DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA



VERIFICACION DE HABILITACION DE ACERO DE LOSA DE FONDO

*[Handwritten Signature]*  
MARTIN GONZALES VILLANUEVA  
ING CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940



VERIFICANDO LOS PLANOS DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA

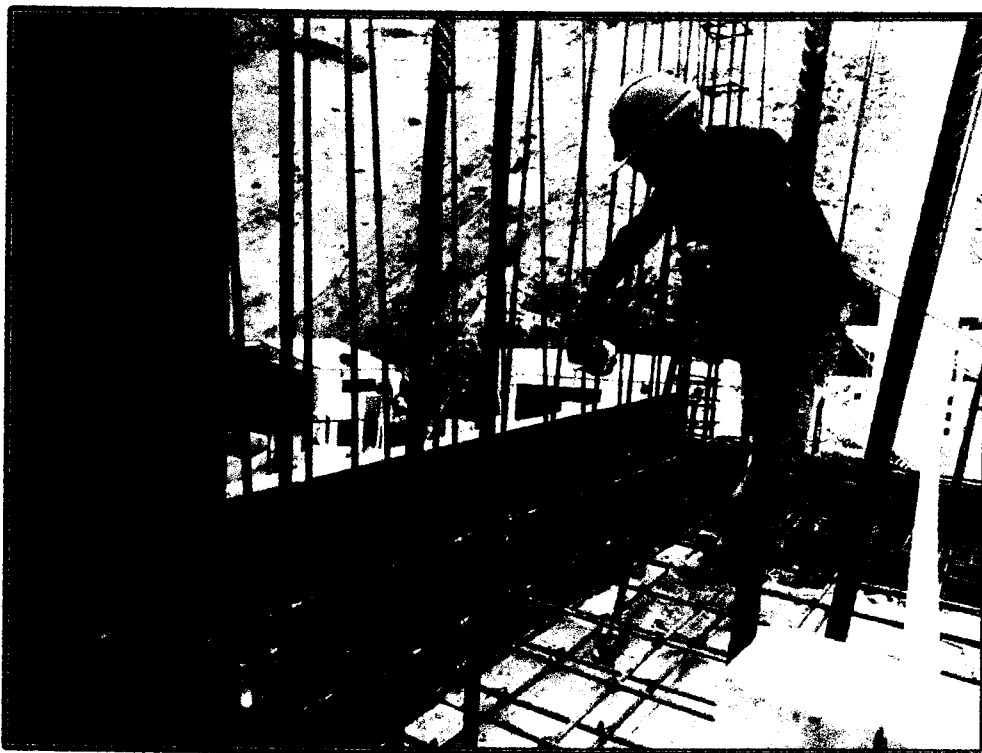


*Ricardo E. Villafana*  
GONZALEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA

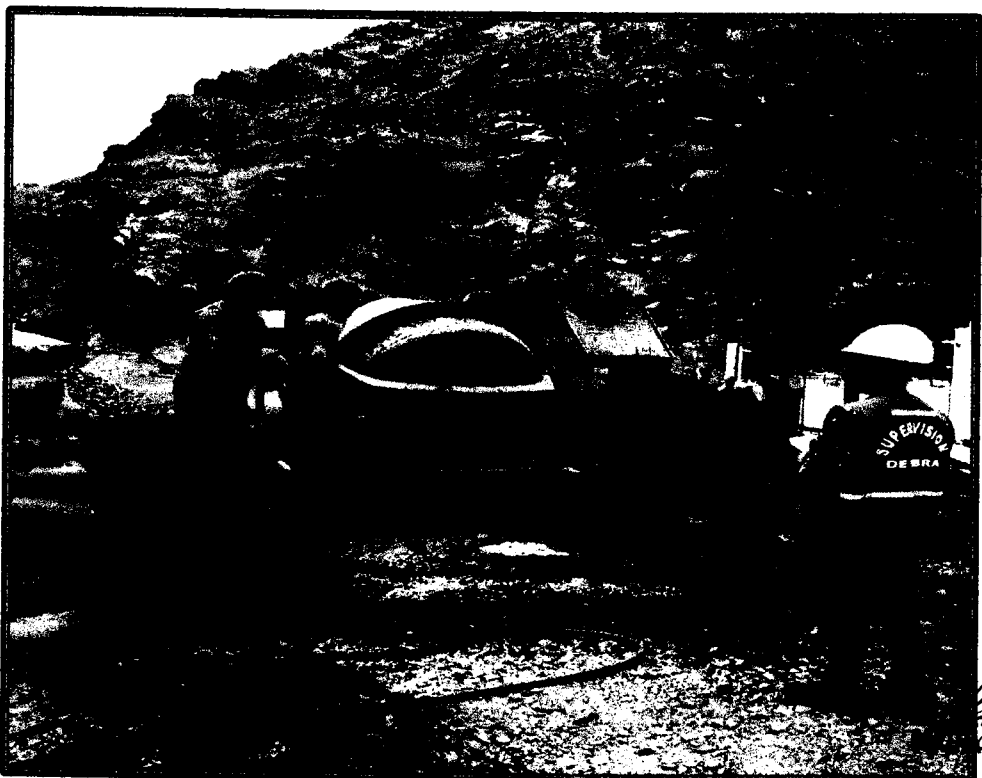
VERIFICACION DE LA COLOCACION DE ADITIVO EPOXICO SIKADUR 32







COLOCACION DE SIKADUR 32 EN PLACAS CONCRETO VIEJO CON CONCRETO NUEVO



VERIFICACION DE LA DOSIFICACION DE CONCRETO F'C=280 KG/CM<sup>2</sup>



*[Signature]*  
GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA

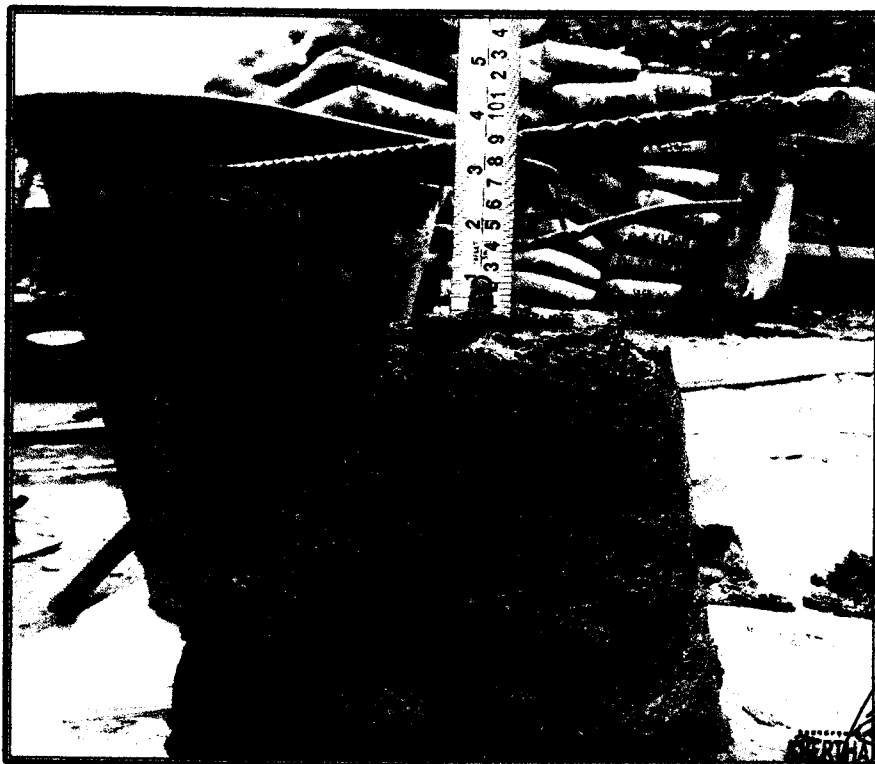


# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508



CONTROL DEL SLUMP DEL CONCRETO



SE VERIFICA EL SLUMP DE CONCRETO 3.5"

*[Signature]*  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



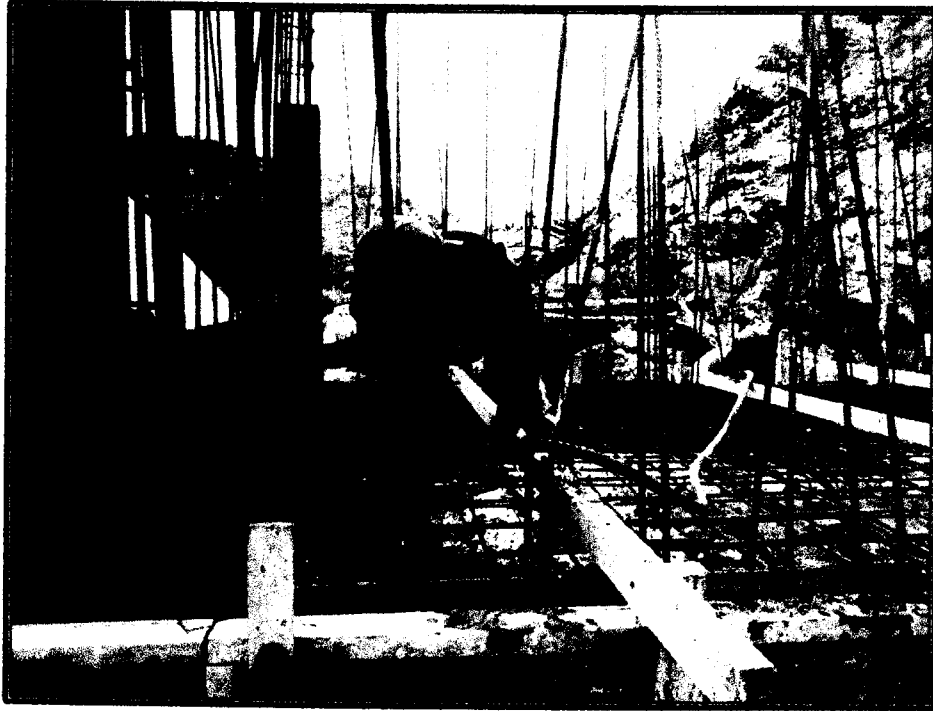
915-079301 / 964-851940



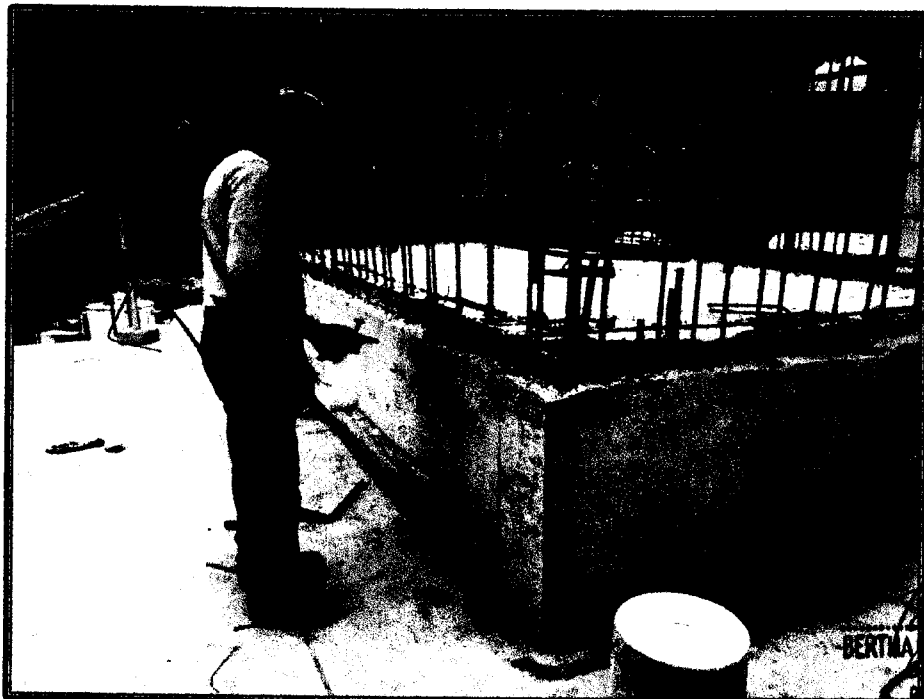
# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 – CONSULTOR OSCE N° C6508

39



VIBRADO DE CONCRETO EN LOSA DE FONDO



*Bertina Gonzales Villanueva*  
BERTINA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA

CURADO DE CONCRETO CON MENBRANIL REFORZADO



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940



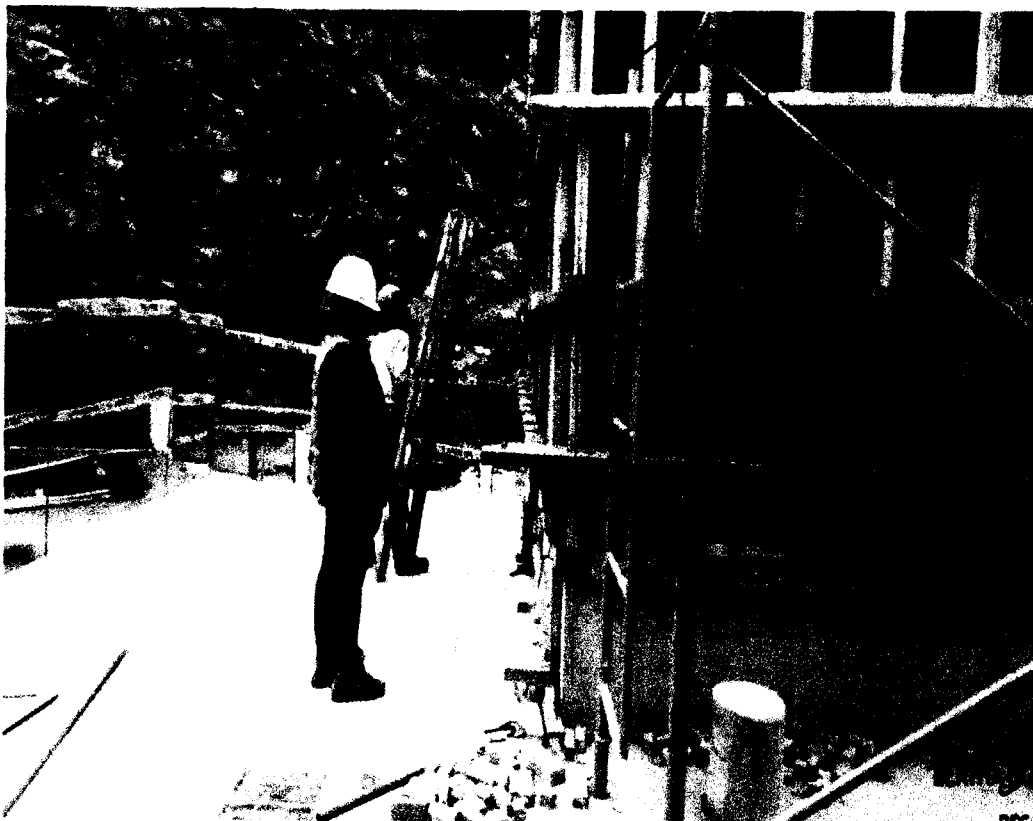
# RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 – CONSULTOR OSCE N° C6508

78



HABILITACIÓN DE ACERO DE MURO EN LA CISTERNA



ENCOFRADO DE MURO DE CISTERNA

*[Signature]*  
INGENIERO CIVIL  
REG. C.I.P. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA -RIMAC




915-079301 / 964-851940



VERIFICACIÓN DE LOS ACEROS EN EL POZO SUMIDERO



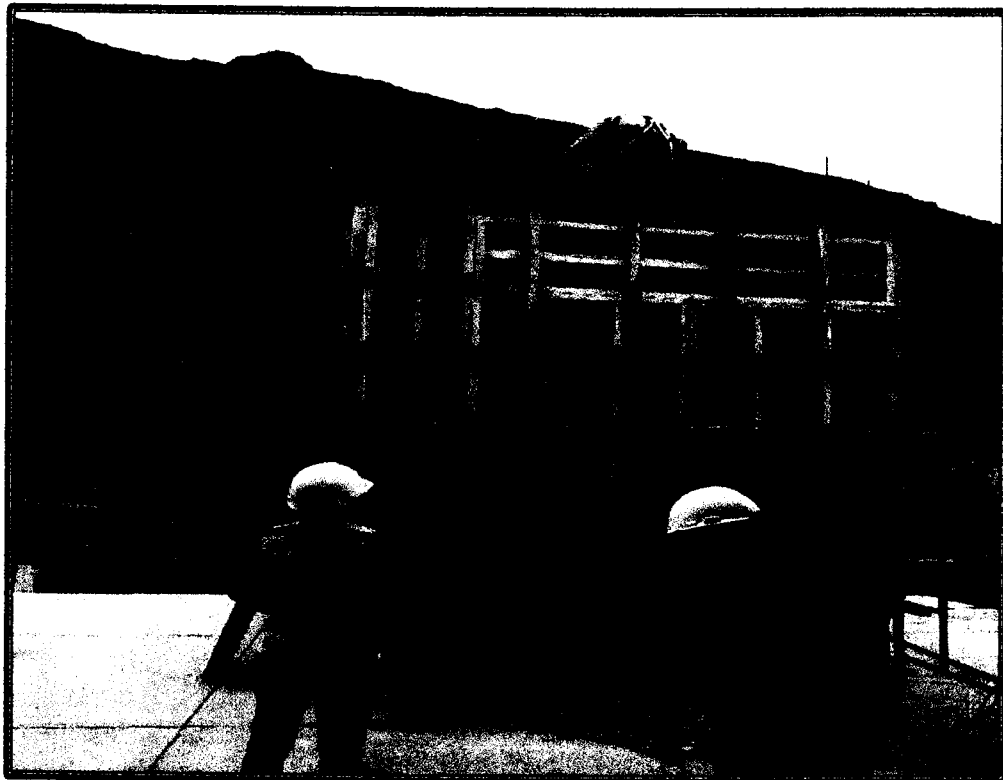
  
ALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA

ENCOFRADO DEL POZO SUMIDERO





DESENCOFRADO DE POZO SUMIDERO Y CURADO CON MENBRANIL REFORZADO



VERIFICACION DE LOS TRABAJOS EN ALTURA

*[Handwritten signature]*  
RIZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45800  
SUPERVISOR DE OBRA





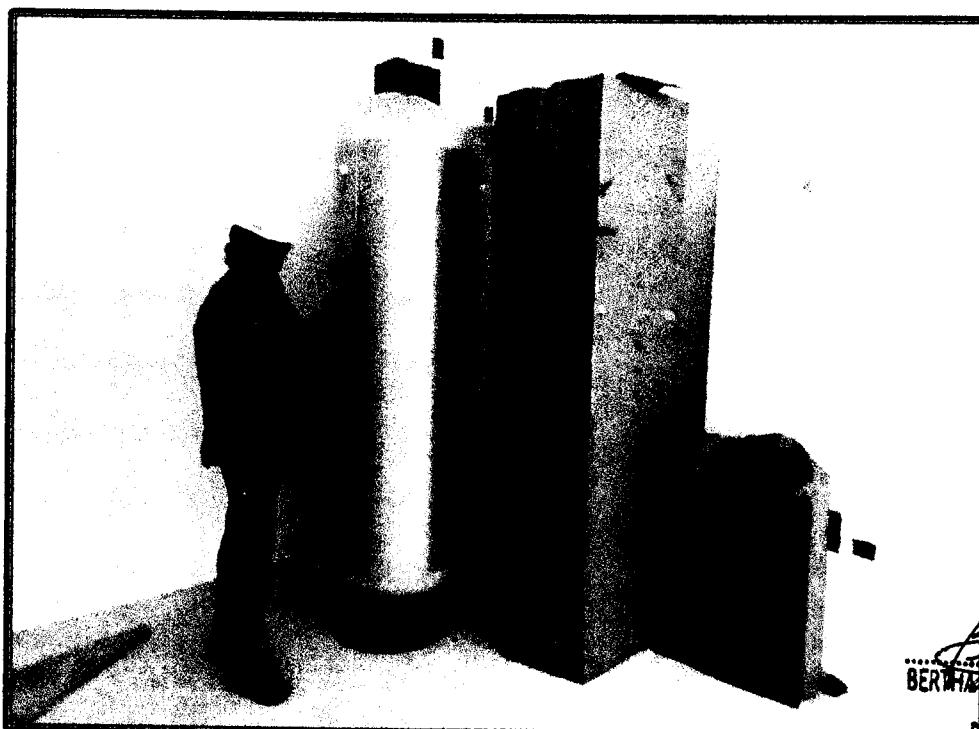
RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

75





VISITA Y VERIFICACIÓN A LA PLANTA MERIN S.A.C. DE LOS COMPONENTES DE LA PLANTA DE OSMOSIS A SUMINISTRAR PARA EL PROYECTO



*Bertha Gonzales Villanueva*  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA

VERIFICACION DEL EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS

 AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC

 915-079301 / 964-851940



RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 – CONSULTOR OSCE N° C6508

74

D. COPIAS DEL CUADERNO DE  
OBRA

  
BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. C.I.P. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



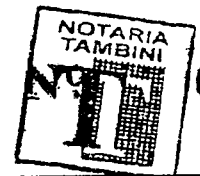
AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940



# CUADERNO DE OBRA



119  
003

73

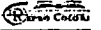
FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_

OBRA: CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

PROYECTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



Asiento N° 11 DEL RESIDENTE

15/11/2019

- EN LA FECHA SE RECORRIÓ LA OBRA PARA VERIFICAR LOS TRABAJOS A REALIZARSE. ASIMISMO SE REALIZÓ EL TRASLADO DE LOS MATERIALES A OBRA.
- SE COORDINÓ CON EL ADMINISTRADOR (DPA) SOBRE EL ACCESO A LA OBRA Y DISPONIBILIDAD DEL LUGAR DE ENTRADA.
- SE REALIZAN SEÑALIZACIONES DE TODA EL AREA DE TRABAJO.
- HOY 15 DE NOVIEMBRE DEL 2019 SE INICIAN LOS TRABAJOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA, YA QUE SE CUMPLIO DE ACUERDO A L.E.Y.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 12:

De la Supervision

15/11/2019

- ① Se da inicio al plazo de ejecución contractual el día de hoy 15/11/2019 y se solicita al contratista el Cronograma Gantt a estudio de hoy de acuerdo a la fecha de inicio del plazo contractual de la obra.
- ② Se solicita entregar los polizas SCTUR y otros de acuerdo al contrato contractual.
- ③ Se demite el area de trabajo por cuanto se ejecutara el saldo de obra de la edificación.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra  
ING. RESIDENTE

BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
SUPERVISOR DE OBRA  
ING. SUPERVISOR

ING. INSPECTOR

ING. SUPERVISOR

# CUADERNO DE OBRA



118 72  
004

FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_

OBRA: CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA.

PROYECTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FUNDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



Asiento N° 03 DEl RESIDENTE 18/11/2019

SE INICIARON LOS TRABAJOS DE TRAZO Y REPLANTEO EN COORDINACIÓN CON LA SUPERVISION DE OBRA.

SE HACE LA ENTREGA DE LOS CRONOGRAMAS DE VALORIZADO DE OBRA Y PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 04 : De la supervisión 18/11/2019

- ① Se verificarán los trazos y replanteos realizados por el contratista de acuerdo al asiento anterior.
- ② Se indica al contratista dar cumplimiento a lo estipulado en el artículo 177° del Reglamento de la Ley de Contrataciones respecto de la "Revisión del expediente técnico en obra" y dentro del plazo indicado deberá presentar a la supervisión el informe técnico de revisión del expediente técnico de obra.
- ③ Se recepcionen los cronogramas actualizados y adecuados a la Fecha de inicio y la supervisión revisará dichos cronogramas.

Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
ING. CIVIL  
CIP. N° 45000

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

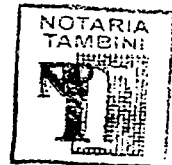
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP. N° 45000

ING. INSPECTOR

ING. RESIDENTE

ING. SUPERVISOR

# CUADERNO DE OBRA



117 71  
005

FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_

OBRA: CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA OSMOSIS INVERSA

PROYECTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



ASIENTO N° 05 DEL RESIDENTE

19/11/2019

A LA FECHA SE INICIARON LOS TRABAJOS DE TRAZOS DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA QUE ABASTECE LA PLANTA DE OSMOSIS, Y SE SOLICITA LA APROBACION A LA SUPERVISION PARA INICIAR CON EL PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA ASI COMO SE DETALLA EN EL PLANO E-02.

- SE REALIZAN CHARLAS DE SEGURIDAD Y ENTREGA DE EPR AL PERSONAL DE OBRA.

- SE SOLICITA A LA ENTIDAD EL MODELO DEL CARTEL DE OBRA A INSTALAR EN OBRA.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 06: De la supervisión

19/11/2019

① Se verificó el punto de apuntalamiento de la cisterna de agua salada y puede continuar con los trabajos posteriores.

② Se solicitará a la entidad el modelo de cartel de obra.

Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458

BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 33458  
SUPERVISOR DE OBRA

ING. INSPECTOR

Residente de obra

ING. SUPERVISOR

# CUADERNO DE OBRA



116 70  
006

FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_

OBRA: CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

PROYECTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



ASIENTO N° 07 - DEL RESIDENTE

20/11/2019

SE INICIARON CON LOS TRAZOS DEL POZO SUMIDERO UBICADO EN EL PRIMER NIVEL, SE SOLICITA LA APROBACIÓN A LA SUPERVISIÓN -

- CON LA APROBACIÓN DE LA SUPERVISIÓN SE INICIAN LOS TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DE CONCRETO PARA ASI CONTINUAR CON LAS PERFORACIONES PARA ANCLAR EL ACERO EN LA PLACA (P-01) SEGUN LOS DETALLES DEL PLANO E-01

- SE REALIZA EL APUNTALAMIENTO DE LA LOSA ALIGERADA DONDE SE ENCUENTRA APOYADO LA CISTERNA DE AGUA SALADA.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 08: Por la supervisión

20/11/2019

- ① Se solicita al contratista las fichas técnicas de los metales a ingresar sobre para su respectiva aprobación y que cumple las especificaciones técnicas del proyecto.
- ② Se aprueba el trazo del pozo sumidero y se le replanteado su ubicación debido a que existen redes de tuberías eléctricas.
- ③ Se verifica el ingreso de empresados, ondenas, herramientas menores eléctricas y manuales.
- ④ Se recomienda al contratista mejorar las condiciones de seguridad.
- ⑤ El contratista debe levantar ~~las observaciones~~ de los cronogramas actualizados.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

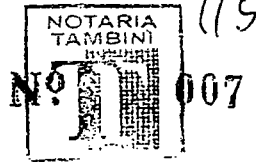
BERTHA GONZÁLEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP. 45000  
Villanueva

ING. INSPECTOR

ING. RESIDENTE

ING. SUPERVISOR

# CUADERNO DE OBRA



FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_

OBRA: CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

PROYECTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



Asiento N° 09 — DEL RESIDENTE 21/11/2019

EL DIA DE HOY SE INICIARON LOS TRABAJOS DE PERFORACION DE CONCRETO PARA ANCLASE DE ACERO EN LA PLACA (P-01) Y COLOCACION DE ACERO DE 5/8" DE COLUMNAS CON ADITIVO EPOXICO (SIKADUR 31) Y ANCLAJE DE LA MALLA DE LOS MUROS DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA.

- SE RECIBE EN EL ALMACEN LOS MATERIALES A UTILIZARSE EN OBRA: COMO ACERO 3/8", 1/2", 5/8" Y 3/4" Y OTROS
- SE CONTINUAN CON LA EXCAVACION Y PERFILADO DE LA ZANJA DEL POZO SUMIDERO.
- SE COLOCO EL CARTEL DE OBRA CON LOS DATOS CORRESPONDIENTES DE LA OBRA.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 10: De la supervisión 21/11/2019

- 1) Se recomienda al contratista que en los anclajes a colocar deberá ceñirse a lo indicado en el plano E-02. (estructuras)
- 2) Se verifica el ingreso de acero para el proyecto.
- 3) Se coordina con el contratista la ubicación del cartel de obra con el modelo enviado por la entidad.
- 4) Se verifica la excavación del pozo sumidero.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

BERTHA GONZÁLEZ  
Ing. Bertha González  
ING. CIVIL CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA

ING. INSPECTOR

ING. RESIDENTE DE OBRA

ING. SUPERVISOR

# CUADERNO DE OBRA

NOTARIA  
TAMBINI  
Nº 1 008  
114 68

FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_

OBRA: CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

PROYECTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



ASIENTO Nº 11 — DEL RESIDENTE 22/11/2019

A LA FECHA SE CONTINUAN LOS TRABAJOS EN LA OBRA BAJO EL CONTROL DE LA SUPERVISIÓN

- SE INICIARON LOS TRABAJOS DE ENCOFRADO DE VIGAS Y LOSA DE FONDO DE CISTERNA DE AGUA SALADA COMO SE DETALLA EN LOS PLANOS.

- SE CONTINUA LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN Y PERFILADO DEL POZO SUMIDERO Y CADA DE CONTROL

- SE ESTA AVANZANDO CON EL INFORME DE COMPATIBILIZACIÓN DEL PROYECTO Y VERIFICACIÓN DE LOS PLANOS.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 12: De la supervisión 22/11/2019

- ① Se remite a la entidad la CARTA N° 034-2019-REVE con las ordenes gramales autorizadas a la fecha de inicio de obra teniendo como fecha de termino de obra el 23/01/2020.
- ② Se recomienda al contratista incrementar más fronteras de trabajo y coordinar la compra del equipamiento para evitar retrasos en la obra.
- ③ Se verifican trabajos de rebalado de acero para la cisterna de acuerdo al plano E-02.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

BERTHA GONZÁLEZ VILLANUEVA  
REG. Nº 15000  
SUPERVISOR DE OBRA

ING. INSPECTOR

ING. RESIDENTE

ING SUPERVISOR

# CUADERNO DE OBRA



113 67  
009

FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_

OBRA: CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

PROYECTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



ASIENTO N° 13 - DEL RESIDENTE

23/11/2019

SE CONTINUAN CON LOS ENCOFRADOS DE VIGAS Y LOSA DE FONDO DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA

SE REALIZAN CHARLAS DE SEGURIDAD Y ENTREGA DE (EPP) AL PERSONAL DE OBRA.

- PERSONAL EN OBRA:

- # 01 MAESTRO DE OBRA
- # 03 OPERARIOS
- # 03 PEONES
- # 01 INGENIERO RESIDENTE
- # 01 PREVENCIONISTA EN SEGURIDAD

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 14: De la supervisión

23/11/2019

- ① Se verifican los encofrados de la cisterna proyectada.
- ② Se verifican las charlas de seguridad y se deben llenar sus formatos respectivos de acuerdo a la norma G-050.
- ③ Se solicita al contratista realizar los análisis granulométricos y diseños de mezclas para los concretos a usarse en obra.
- ④ Se verifica que la dotación de energía eléctrica en la zona es por horarios restringidos.
- ⑤ Se indica al contratista que para el acero de la losa de fondo de la cisterna se ejecutará de acuerdo a lo indicado en el plano E-01.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra  
ING. RESIDENTE

BERTHA GONZÁLEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 5080  
SUPERVISOR DE OBRA  
ING. SUPERVISOR

ING. INSPECTOR

# CUADERNO DE OBRA



112 66  
010

FECHA: \_\_\_\_\_ MODALIDAD: \_\_\_\_\_  
OBRA: CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA  
PROYECTO: \_\_\_\_\_  
PROGRAMA: FONDEPES  
ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TROJILLO



ABIENTO N° 15 - DEL RESIDENTE 25/11/2019

SE CONTINUAN CON LOS TRABAJOS DE FONDO DE LOSA DE LA CISTERNA DE AGUA SANA BAJO CONTROL DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA - SE COLOCARON LAS BRIDAS ROMPE AGUA.  
- SE SOLICITA LA AUTORIZACION DE LOS NIVELES DEL POZO SUMIDERO PARA EL VACIADO DE SOLADO UNA PROPORCION DE 1:10 C:H.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 16 De la Supervision 25/11/2019

- ① Se verifican y continúan los trabajos de encapsado de la cisterna (sobre la losa plajerada).
- ② Se verificaron excavaciones y su fondo del pozo sumidero (cerca de escalera) y puede proceder el contrte fuste con el vaciado del solado 1:10.
- ③ Se verifica la colocación de la brida rompe agua en la cisterna de acuerdo a plano IS-01.
- ④ Por parte de la supervisión se ing. Yanet Acevedo Matamoros este en labores de campo y control.

Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
CIP. N° 33458

BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 33458  
SUPERVISOR DE OBRA

ING. INSPECTOR

Ing. Wilfredo Guzmán León

ING. SUPERVISOR



# CUADERNO DE OBRA

NOTARIA  
TAMBIEN  
Nº 011

MODALIDAD: \_\_\_\_\_

CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

OBJETO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



ASIENTO N: 17 DE LA RESIDENTE

26/11/2019

SE ESTAN CONTINUANDO CON LOS TRABAJOS DE HABILITACION DE ACERO DEL POZO SUMIDERO DE ACUERDO 20 DETALLADO EN EL PLANO E-02.

SE HACE LA ENTREGA A LA SUPERVISION DEL DISEÑO DE MEZCLA  $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$  CON CEMENTO TIPO V

Ing. Wilfredo Guzman Leon  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N: 18: De la Supervision

26/11/2019

- ① Se iniciaron y verifico los trabajos de acero del pozo sumidero de acuerdo a plano E-02.
- ② Se verifico el ingreso de cemento a la obra.
- ③ Se programe la visita a la planta del proveedor del contratista para la verificacion del equipamiento de la planta de osmosis inversa y poder realizar las pruebas respectivas de los equipos a suministrar de acuerdo a lo requerido en las especificaciones técnicas del expediente técnico contractual.
- ④ Se recomienda reprogramar el apuntalamiento de los cimientos antes del vacado de concreto de los cimientos de fondo. Se verifico la colocación del Water stop. Para los vacados de concreto el contratista debera cumplir con slump y tomar muestras de concreto para su rotura.

Ing. Wilfredo Guzman Leon  
CIP. N° 33458  
ING. RESIDENTE

BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA  
Ing. Bertha Gonzalez Villanueva  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA  
ING. SUPERVISOR

ING. INSPECTOR

# CUADERNO DE OBRA



120 64

012

MODALIDAD: \_\_\_\_\_

CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

OBJETO: \_\_\_\_\_

GRAMA: \_\_\_\_\_

FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: \_\_\_\_\_

CONSORCIO TRUJILLO



Asiento N° 19 - DEL RESIDENTE

27/11/2019

SE REALIZARON LAS PRUEBAS DE LOS EQUIPOS DE LA PLANTA DE ~~TRUJILLO~~ OSMOSIS CON LA PRESENCIA DEL RESIDENTE Y SUPERVISOR DE OBRA EN LA CIUDAD DE LIMA

SE SOLICITA LA AUTORIZACIÓN A LA SUPERVISIÓN PARA EL VACIADO DE CONCRETO EN LA LOSA DE FONDO Y VIGAS DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 20

De la supervisión

27/11/2019

Nos personamos a la planta industrial del proveedor MERINSAC a efectos de verificar el equipamiento de la planta de osmosis inversa propuesta por el contratista

Se verificó el alineamiento y la plomada del encofrado de losa de fondo de la cisterna de agua salada, y se verificó el diseño de mezcla entregada por el contratista, estando conforme se autoriza el vaciado de concreto  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$  y se toma muestras (probatas)

ING. INSPECTOR

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
ING. RESIDENTE

BERTHA CONZA VILLANUEVA  
CIP. N° 33458  
ING. SUPERVISOR DE OBRA

ING. SUPERVISOR

# CUADERNO DE OBRA



109 63  
013

MODALIDAD: \_\_\_\_\_

CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

OBJETO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: \_\_\_\_\_

FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: \_\_\_\_\_

CONSORCIO TRUJILLO



Asiento N° 21

DEL RESIDENTE

28/11/2019

SE CONTINUA LOS TRABAJOS DE DESENCOFRADO DE LOSA DE FONDO Y CURADO CON MEMBRANIL REFORZADO CURADOR DE CONCRETO.

① SE CULMINAN LAS PUERAS DEL EQUIPOS DE LA PLANTA EN LA CIUDAD DE UIMA.

② SE REALIZAN LOS DESENCOFRADOS DEL POZO SUMIDERO Y CURADO CON MEMBRANIL REFORZADO (CHEMA).

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 22

De la Supervisión

28/11/2019

① Se continuó con la verificación del equipamiento en la planta industrial del proveedor MERZUSOE. y se hizo el requerimiento de fichas técnicas del equipamiento de la planta de osmosis inversa.

② Se realizan los desencofrados de cisterna y pozo sumidero, se verifica el curado de concreto como indica el expediente técnico con el membranil reforzado (CHEMA).

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
ING. RESIDENTE

BERTHA GONZÁLEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45808  
ING. SUPERVISOR DE OBRA

ING. INSPECTOR

ING. SUPERVISOR

10862

# CUADERNO DE OBRA



MODALIDAD: \_\_\_\_\_

CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSI

PROYECTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



ASIENTO N° 23 - DEL RESIDENTE

29/11/2018

A LA FECHA SE INICIARON LOS TRABAJOS DE HABILITACION DE ACEROS EN LOS MUROS DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA, Y LOS TRAZOS PARA EL ENCOFRADO CARAVISTO DE LOS MUROS DE LA CISTERNA DE AGUA ~~RESERVA~~ SALADA.

SE REALIZAN LAS SEÑALIZACIONES DE SEGURIDAD EN OBRA Y CHARLAS DE CAPACITACION Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

LOS EQUIPOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE OSMOSIS SE ESTAN ENVIANDO A LA OBRA, PREVIA APROBACION DE LA SUPERVISION.

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Asiento N° 24 De la Supervisión

29/11/2019

- ① Se verificaron los trabajos de habilitación de aceros para muros de la cisterna de agua salada según indica el plano E-02 (estructuras)
- ② Se verifican las charlas de seguridad y llenado de las fichas AS de los trabajadores

ING INSPECTOR

Ing. Wilfredo Guzmán León  
ING. RESIDENTE

BERTHA GONZÁLEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
BEG. CIV. N° 4500  
SUPERVISOR DE OBRA  
ING. SUPERVISOR

# CUADERNO DE OBRA



10761

015

MODALIDAD: \_\_\_\_\_

CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA -

OBJETO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO

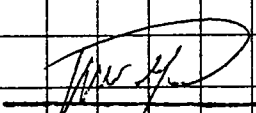
ASIENTO N° 25 - DEL RESIDENTE

30/11/2019

SE CONTINUAN LOS TRABAJOS DE ENCOFRADO DE LA CISTERNA DE AGUA SALADA RESPETANDO LAS MEDIDAS QUE INDICA EN EL PLANO (E. 02).

SE REALIZAN LOS TRAZOS DE LA RED DE AGUA POTABLE QUE SALE DE LA PLANTA OSMOSIS A CISTERNA.

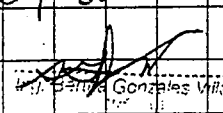
INGRESO DE TUBERIA HDPE Y COMPONENTES DE PLANTA DE TRATAMIENTO A LA FECHA SE PRESENTA A LA SUPERVISION LOS METRADOS EJECUTADOS DEL MES NOVIEMBRE PERIODO DEL (15 AL 30)

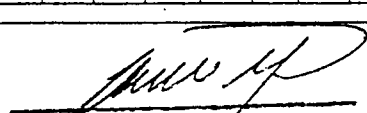
  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 38458  
Residente de obra

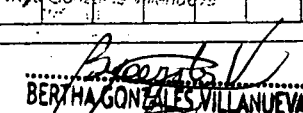
Asiento N° 26 De la Supervisión

30/11/2019

- ① Se verifica el ingreso de los componentes de la planta de tratamiento (como Envío N° 01) y se verifican con los guías de remisión del proveedor. Asimismo ingreso la tubería HDPE 100 Ø 63 MM.
- ② Se conciliarán y revisarán los metrados presentados por el contratista a efectos de redigir la Velocización N° 01 del periodo del 15/11 al 30/11.
- ③ Se verifica las sencibilizaciones en obra.
- ④ Se recomienda al contratista que el personal de instalación de tuberías debe ya empezar los trabajos de la especialidad de acuerdo a su cronograma.

  
Ing. Bertha González Villanueva

  
Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
ING. RESIDENTE

  
BERTHA GONZÁLEZ VILLANUEVA  
CIP. N° 45900  
SUPERVISOR DE OBRA  
ING. SUPERVISOR

ING. INSPECTOR

# CUADERNO DE OBRA



106 60  
016

MODALIDAD: \_\_\_\_\_

CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

PROYECTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: FONDEPES

ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO TRUJILLO



ASIENTO N° 27 - DEL RESIDENTE 30/11/2019

A LA FECHA SE CONVALIDAN LOS METRADOS DE LA VALORIZACIÓN N-01 CORRESPONDIENTE AL MES NOVIEMBRE 2019.

PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
01	ESTRUCTURAS		
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	m2	38.00
01.01.03	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	und	0.30
01.01.04	SEÑALIZACION DURANTE LA OBRA, EQUIPOS DE PROTECCION, CAPACITACION DE SEGURIDAD Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	gb	0.50
01.01.05	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	19.52
01.01.07	TRANSPORTE DE MATERIALES, HER/EQUIPOS EN ZONA SIN ACCESO VEHICULAR P/INSTAL. HIDRAULICAS DEL RESERY. 5 M3	gb	0.70
01.01.08	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA	m3	0.30
01.01.10	APUNTALAMIENTO DE LOSA ALGERADA	und	13.65
01.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.02.02	PUNTOS DE ANCLAJE DE YARILLAS CON HIL TI-HIT ADITIVO EPÓXICO	und	56.00
01.02.03	PEGAMENTO EPÓXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO A=0.20/0.25 EN LOSAS MACIZAS	m2	1.50
01.02.04	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA MUROS TIPO CARAYISTA	m2	44.50
01.02.07	CONCRETO F'c 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	m3	1.82
01.02.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO	m2	9.10
01.02.09	CONCRETO F'c 280 KG/CM2 PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	und	2.28
01.02.10	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO	m2	7.28
01.02.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	37.20
01.02.12	ADITIVO DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO TIPO CARAYISTA	m2	45.00
01.02.13	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE FONDO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	283.60
01.02.15	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA MURO REFORZADO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	1469.38
01.02.16	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	296.13
01.09	ADITIVOS VARIOS		
01.09.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATERSTOP DE PVC E-6"	m	16.10
03	EQUIPO SANITARIO		
03.01	RED DE AGUA POTABLE		
03.01.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	12.50
03.01.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	12.50
03.01.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	12.50
03.01.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	12.50
03.01.01.05	BELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	12.50
03.01.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	13.20
03.01.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	6.10
03.01.01.08	ELIMINACION DE DESMORTE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	m3	4.15
03.02	SISTEMA DE AGUA RESIDUAL		
03.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	6.20
03.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	6.20
03.02.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA P/TUBERIA	m	6.20
03.02.01.04	PREP. D/CAMA DE APOYO (E=10cm)	m	6.20
03.02.01.05	BELL. COMP.C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	m	6.20
03.02.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	m	13.40
03.02.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	m2	3.10
03.03	AGUA DE MAR-OSMOSIS INVERSA		
03.03.04	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE OSMOSIS INVERSA		
03.03.04.01	EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUA DE MAR POR OSMOSIS INVERSA	gb	0.13
03.03.06	LINEA DE IMPULSION		
03.03.06.05	SUM./INST./P/PRUEBA HIDRA/TUB HDPE 100 Ø 63MM PNT 6 4427 ADOSADA	m	38.00
03.03.08	VALVULAS		
03.03.08.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA ROMPE AGUA DE ACERO 50M	m	3.00

*Ing. Wilfredo Guzmán León*  
CIP. N° 33458  
Residente de obra

Ing. Wilfredo Guzmán León  
CIP. N° 33458  
ING. RESIDENTE

BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45800  
SUPERVISOR DE OBRA

ING. INSPECTOR




RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

59

## E. REPORTES SEMANALES

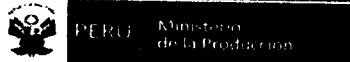

  
BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45800  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC

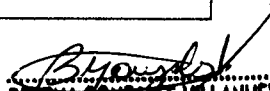


915-079301 / 964-851940

		Dirección General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuícola del Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero			
<b>REPORTE SEMANAL DE AVANCE DE OBRA</b> <b>N°01</b>					
SUPERVISOR DE OBRA: Ing. Bertha Gonzales Villanueva			FECHA DE REPORTE:		21/11/2019
<b>INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO</b>					
NOMBRE DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILLCA, DISTRITO DE QUILLCA, PROVINCIA DE CAMANÁ, REGIÓN AREQUIPA"					
REGION Arequipa		PROVINCIA Camaná		DISTRITO Quilca	
CODIGO SNIP 2234847		MONTO SNIP S/877,763.76			

<b>INFORMACION FINANCIERA</b>					
MONTO APROBADO			S/877,763.76		
MONTO TRANSFERIDO			Contrata		
MODALIDAD DE EJECUCION PRESUPUESTAL (DIRECTA/INDIRECTA)			Contrata		
TIPO DE CONTRATO (LP, C.OFFERTA, ETC.)			A suma alzada		
NUMERO DE CONTRATO			N°030-2019-FONDEPES		
MONTO CONTRATADO DE OBRA			877,763.76		
GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO		FECHA: N° 1004001-2019/FG/TRUJILLO		MONTO: S/87,776.38	
		PLAZO: 90 días		VENC. 02/01/2020	
ADELANTO EN EFECTIVO: CARTA FIANZA		FECHA: NO SE SOLICITO		MONTO: VENC.	
ADELANTO DE MATERIALES: CARTA FIANZA:		FECHA: NO SE SOLICITO		MONTO: VENC.	
EJECUCION DE OBRA		FECHA DE INICIO CONTRACTUAL:		15/11/2019	
		FECHA DE ENTREGA DE TERRENO:		25/10/2019	
		PLAZO DE EJECUCION CONTRACTUAL		70 DIAS CALENDARIO	
		FECHA DE FINALIZACION CONTRACTU		23/01/2020	
		AMPLIACION DE PLAZO:		NINGUNA	
		FECHA FINALIZACION REAL:		23/01/2020	
		ACTA DE OBSERVACIONES:		NINGUNA	
		ACTA DE RECEPCION:		RECIEN INICIA OBRA	
INFORMACION IMPORTANTE:					

<b>INFORMACION SOBRE LA ENTIDAD EJECUTORA</b>					
NOMBRE CONTRATISTA		CONSORCIO TRUJILLO		CONFORMADO: 20171545677 - MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C 20602233309 - INVERSIONES LIBESCO S.A.C.	
RESIDENTE DE OBRA		Wilfredo Guzmán León			
CIP: 33458	TELEFONOS:		CORREO: inversioneslibesco@hotmail.com		
ASISTENTE DE RESIDENTE		CIP: TELEFONOS: CORREO:			
ADMINISTRADOR DE OBRA		CIP: TELEFONOS: CORREO:			

  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA



INFORMACION SOBRE LA SUPERVISION DE OBRA			
NOMBRE CONTRATISTA		Ricardo Elias Villafana Espichan	RUC
			10011870681
SUPERVISOR DE OBRA		Bertha Gonzales Villanueva	
CIP.	45000	TELEFONOS:	998420763
		CORREO:	gybertika@gmail.com

INFORMACION DE EJECUCION FINANCIERA Y FISICA					
AVANCE	PROGRAMADO A FIN DE MES NOV. 2019		REAL EJECUTADO AL 22 DE NOV 2019		
	MONTO	PORCENTAJE	MONTO	PORCENTAJE	OBSERVACIONES
FISICO PARCIAL (S/IGV)	160,889.36	21.63%	21,049.00	3.40%	ATRAZADO
FISICO ACUMULADO	160,889.36	21.63%	21,049.00	3.40%	ATRAZADO
FINANCIERO PARCIAL					
FINANCIERO ACUMULADO					

**INFORMACION FINAL**

**SITUACION ACTUAL:** La obra a la fecha se encuentra atrasada y se debera revertir este atraso en el periodo del 23/11 al 30/11 para no caer en retrasos injustificados. Asimismo se ha tenido reuniones con el contratista a traves de su residente de obra con el fin de plantear un plan de recuperacion e incrementar mayores recursos

Por el momento se viene avanzando la construcción de la cisterna de agua salada y el buzón sumidero

Se cuenta con materiales como: Cemento, Fierro y Agregados

Se viene trabajando en la Construcción de la Cisterna Vol= 30m3.

El contratista ha entregado a la supervisión los cronogramas actualizados a la fecha de inicio en el plazo establecido

Existe la presencia del Residente de obra y Supervisor de obra

**METRADOS EJECUTADOS DEL 15/11/2019 AL 22/11/2019**  
**SEMANA N°01**

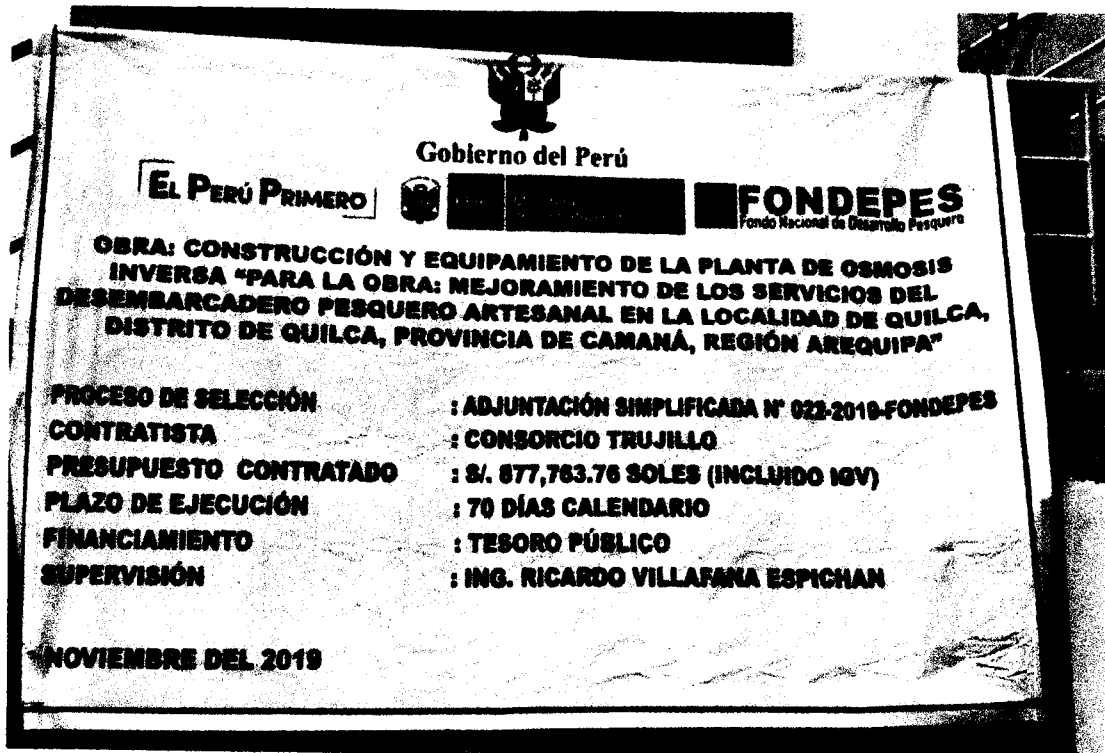
01	ESTRUCTURAS		
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1.00
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	m2	13.33
01.01.03	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	und	0.33
01.01.04	SEÑALIZACION DURANTE LA OBRA, EQUIPOS DE PROTECCION, CAPACITACION DE SEGURIDAD Y PLAN DE SEGURIDAD Y SAL	glb	0.33
01.01.05	TRAZO Y REFLANTEO INICIAL	m2	6.51
01.01.06	TRAZO Y REPLANTEO FINAL	m2	6.51
01.01.07	TRANSPORTE DE MATERIALES, HER.EQUIPOS EN ZONA SIN ACCESO VEHICULAR P/INSTAL. HIDRAULICAS DEL RESERV. 5 M3	glb	0.33
01.01.08	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA	m3	0.24
01.01.09	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE MUROS DE CASETA DE BOMBAS	m3	0.02
01.01.10	APUNTALAMIENTO DE LOSA ALIGERADA	und	10.92
<b>01.02</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.02.02	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIL THIT ADITIVO EPÓXICO	und	44.80
01.02.13	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE FONDO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	198.52
01.02.15	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA MURO REFORZADO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	1,007.14
01.02.16	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	207.29
<b>01.09</b>	<b>ADITAMENTOS VARIOS</b>		
01.09.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E=6"	m	12.88

**PERSONAL DE OBRA** Se encuentra laborando con personal de obra de 4 peones, 3 operarios y 1 maestro de obra

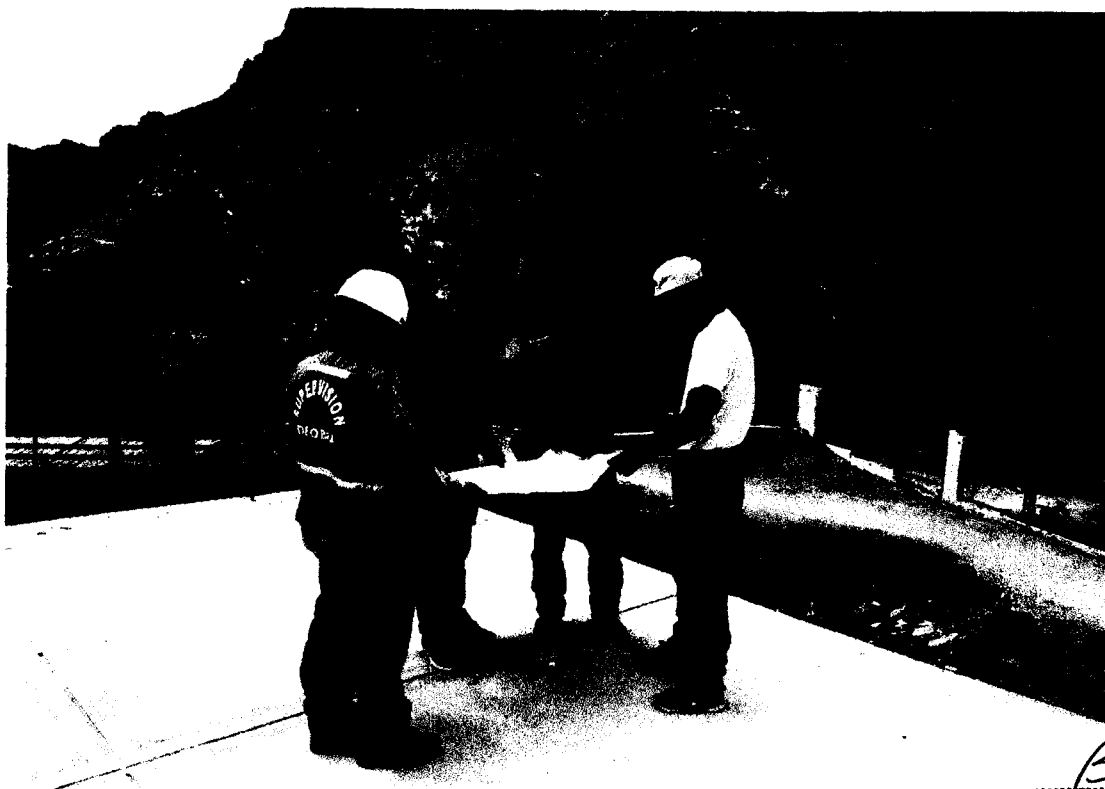
**ACCION PROPUESTA:** Cumplir con un plan de recuperacion para revertir el atraso y no caer en situaciones de atraso injustificadas y acelerar la compra del equipamiento del proyecto

  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA

PANEL FOTOGRAFICO

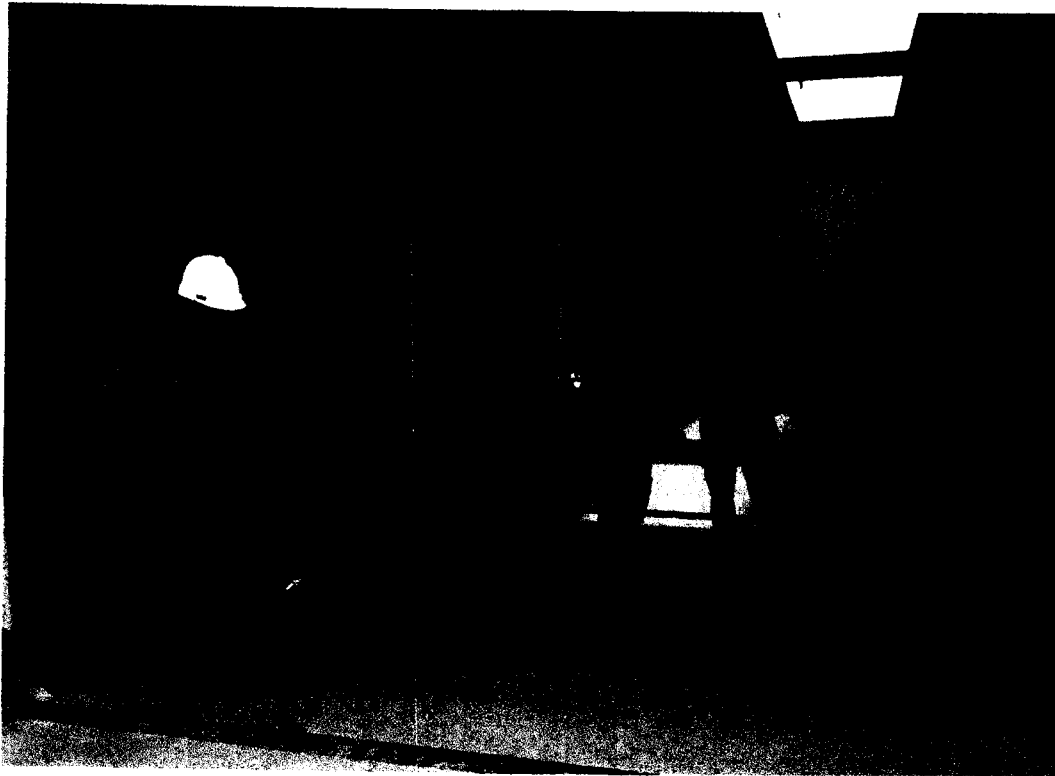


Cartel de la Obra



Coordinación para los trabajos de la obra

*B. González*  
 BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA



Se inician los trabajos de la obra y coordinaciones con el administrados del DPA

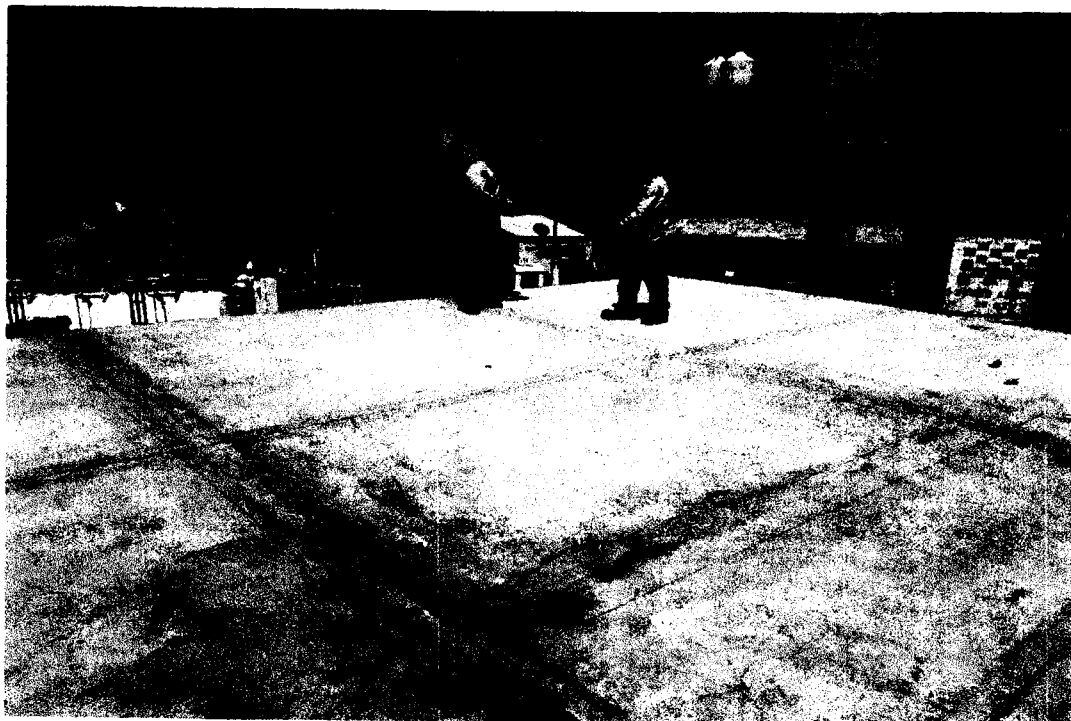


Se verifica las medidas del cuarto de bombas en el muelle

*Bertha GV*  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA

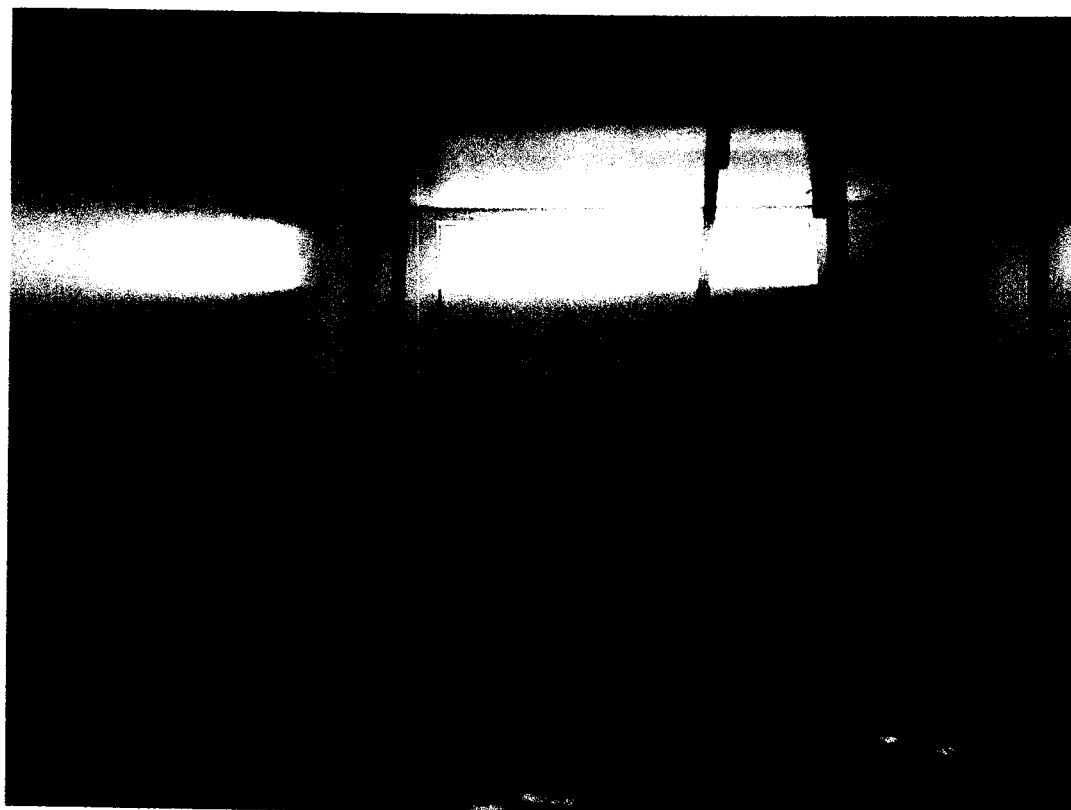


Traslado de materiales: varillas de acero, madera de encofrado, alambres y clavos



Trazo de la cisterna de agua salada según detalle del plano del expediente técnico E-01

*Bertha V*  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



Apuntalamiento por debajo de la losa aligerada comprometida al área donde se ubicará la cisterna de agua salada



Se inician los trabajos de picado de losa aligerado para pozo sumidero

*Bertha*  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



Señalización del área de trabajo



Perforado para anclaje de acero en la placa P-01

*Bertha González Villanueva*  
BERTHA GONZÁLES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA

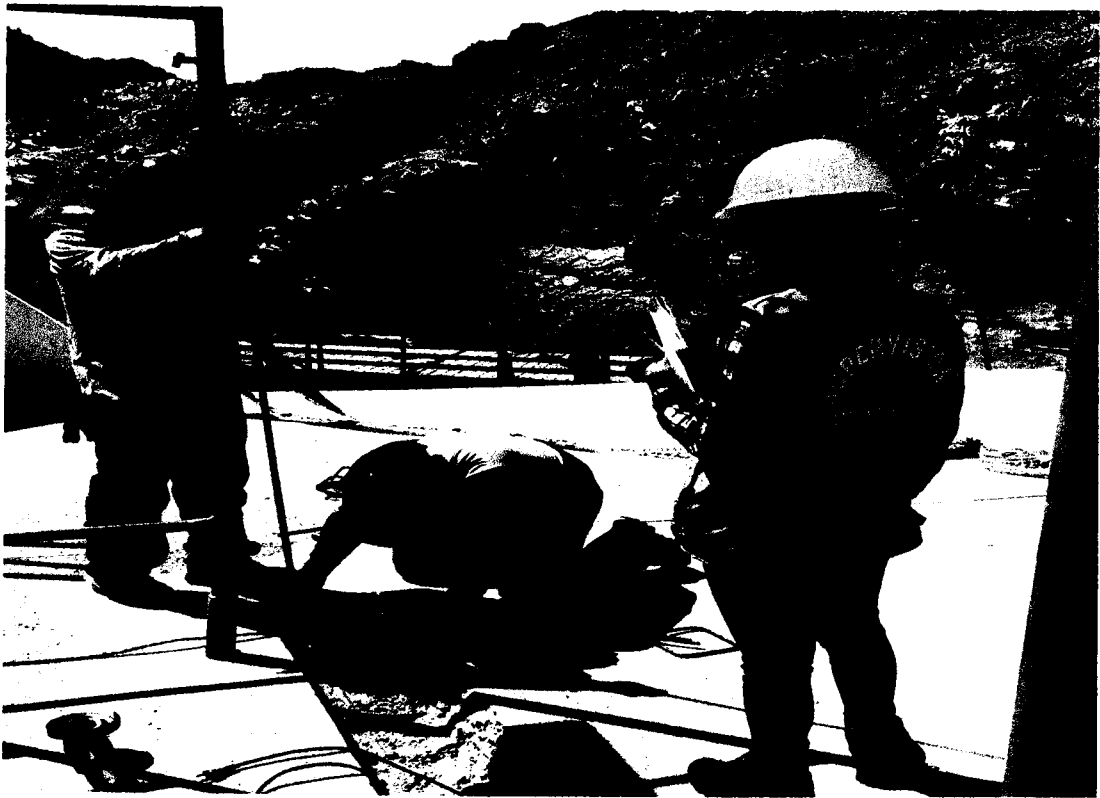


Verificación de los trabajos de excavaciones del pozo sumidero



Se inicia los trabajos de colocación de acero con aditivo SIKADUR 31

*Berta G. Villanueva*  
BERTA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



Verificación de los trabajos de instalación de acero

Las medidas del área del cuarto de bombas no concuerdan con las medidas del expediente técnico, por lo que el contratista va hacer mención en el informe de compatibilidad de la revision del expediente técnico

**OCURRENCIAS RELEVANTES** Se ha coordinado con los miembros de la zona del embarcadero a fin de no tener inconvenientes con el desarrollo de la obra ya que se esta interviniendo en un saldo de obra

*Bertha V*  
.....  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



**REPORTE SEMANAL DE AVANCE DE OBRA  
N°02**

<b>SUPERVISOR DE OBRA:</b> Ing. Bertha Gonzales Villanueva	<b>FECHA DE REPORTE:</b> 29/11/2019
--	-------------------------------------

**INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO**

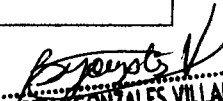
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE SERVICIOS INVERSA PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILLCA, DISTRITO DE QUILLCA, PROVINCIA DE CAMANÁ, REGIÓN AREQUIPA"			
<b>REGION:</b> Arequipa	<b>PROVINCIA:</b> Camaná	<b>DISTRITO:</b> Quilca	
<b>CODIGO SNIP:</b> 2234847	<b>MONTO SNIP:</b> S/877,763.76		

**INFORMACION FINANCIERA**

<b>MONTO APROBADO</b>	S/877,763.76		
<b>MONTO TRANSFERIDO</b>			
<b>MODALIDAD DE EJECUCION PRESUPUESTAL (DIRECTA/ INDIRECTA)</b>	Contrata		
<b>TIPO DE CONTRATO (LP, C.OFERTA, ETC.)</b>	A suma alzada		
<b>NUMERO DE CONTRATO</b>	N°030-2019-FONDEPES		
<b>MONTO CONTRATADO DE OBRA</b>	877,763.76		
<b>GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO</b>	<b>FECHA:</b>	N° 1004001-2019/FG/TRUJILLO	<b>MONTO:</b> S/87,776.38
	<b>PLAZO:</b>	90 dias	<b>VENC.</b> 02/01/2020
<b>ADELANTO EN EFECTIVO:</b>	<b>FECHA:</b>	NO SE SOLICITO	<b>MONTO:</b>
<b>CARTA FIANZA</b>	<b>PLAZO:</b>		<b>VENC.</b>
<b>ADELANTO DE MATERIALES</b>	<b>FECHA:</b>	NO SE SOLICITO	<b>MONTO:</b>
<b>CARTA FIANZA:</b>	<b>PLAZO:</b>		<b>VENC.</b>
<b>EJECUCION DE OBRA</b>	<b>FECHA DE INICIO CONTRACTUAL:</b>	15/11/2019	
	<b>FECHA DE ENTREGA DE TERRENO:</b>	25/10/2019	
	<b>PLAZO DE EJECUCION CONTRACTUAL:</b>	70 DIAS CALENDARIO	
	<b>FECHA DE FINALIZACION CONTRACTUAL:</b>	23/01/2020	
	<b>AMPLIACION DE PLAZO:</b>	NINGUNA	
	<b>FECHA FINALIZACION REAL:</b>	23/01/2020	
	<b>ACTA DE OBSERVACIONES:</b>	NINGUNA	
	<b>ACTA DE RECEPCION:</b>	RECIENTE INICIA OBRA	
<b>INFORMACION IMPORTANTE:</b>			

**INFORMACION SOBRE LA ENTIDAD EJECUTORA**

<b>NOMBRE CONTRATISTA</b>		CONSORCIO TRUJILLO		<b>CONFORMADO:</b>		20171545677 - MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C 20602233309 - INVERSIONES LIBESCO S.A.C.	
<b>RESIDENTE DE OBRA</b>				Wilfredo Guzmán León			
<b>CIP:</b>	33458	<b>TELEFONOS:</b>		<b>CORREO:</b>	inversioneslibesco@hotmail.com		
<b>ASISTENTE DE RESIDENTE</b>							
<b>CIP:</b>		<b>TELEFONOS:</b>		<b>CORREO:</b>			
<b>ADMINISTRADOR DE OBRA</b>							
<b>CIP:</b>		<b>TELEFONOS:</b>		<b>CORREO:</b>			

  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA

PARA: ING. JORGE ROBERTO NAROE SIVIRICHE  
 Director General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuicola -FONDEPES  
 DE: Ing. Bertha Gonzales Villanueva  
 Jefe de Supervisión  
 ASUNTO: REPORTE SEMANAL DE AVANCE DE OBRA N° 02  
 FECHA: DE NOVIEMBRE DEL 2019

OBRA: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILLCA, DISTRITO DE QUILLCA, PROVINCIA DE CAMANÁ, REGIÓN AREQUIPA"

PERIODO: Del 23 - 29 DE NOVIEMBRE del 2019

**FICHA TÉCNICA**

OBRA "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILLCA, DISTRITO DE QUILLCA, PROVINCIA DE CAMANÁ, REGIÓN AREQUIPA"

UBICACIÓN: QUILLCA - CAMANA - AREQUIPA

ENTIDAD: FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO - FONDEPES

CONTRATISTA: CONSORCIO TRUJILLO

SUPERVISIÓN: RICARDO ELÍAS VILLAFANA ESPICHAN

PROCESO: AS N°022-2019-FONDEPES - Primera Convocatoria

CONTRATO: N°030-2019-FONDEPES

SISTEMA: A SUMA ALZADA

VALOR REFERENCIAL: S/. 899,448.33 c/ IGV

MONTO CONTRATO: S/. 877,763.76 c/ IGV

FECHA INICIO PLAZO CONT.: 15/11/2019

PLAZO DE OBRA: 70 DIAS

TERMINO PLAZO CONTRACTUAL: 23/01/2020

**INFORMACION DE EJECUCION FINANCIERA Y FISICA**

AVANCE	PROGRAMADO DE MES NOV. 2019		REAL EJECUTADO AL 29 DE NOV 2019		OBSERVACIONES
	MONTO	PORCENTAJE	MONTO	PORCENTAJE	
FISICO ANTERIOR (S/IGV) SEM 01	160,889.36	10.81%	21,049.00	3.40%	
FISICO PARCIAL (S/IGV) SEM 02	160,889.36	10.81%	20,833.29	3.36%	
FISICO ACUMULADO	160,889.36	21.63%	41,882.29	6.76%	ATRAZADO
FINANCIERO PARCIAL					
FINANCIERO ACUMULADO					

**INFORMACION FINAL**

SITUACION ACTUAL:	<p>La obra a la fecha se encuentra atrasada y se deberá revertir este atraso con los equipos de la planta de osmosis que por el momento se realizaron las pruebas y se está trasladando a obra</p> <p>Por el momento se viene avanzando la construcción de la cisterna de agua salada y el buzón sumidero</p> <p>Se viene trabajando en la Construcción de la Cisterna Vol= 30m3.</p> <p>Existe la presencia del Residente de obra y Supervisor de obra</p>
PERSONAL DE OBRA	Se encuentra laborando con personal de obra de 9 peones, 5 operarios y 1 maestro de obra
ACCION PROPUESTA:	Cumplir con un plan de recuperacion para revertir el atraso y no caer en situaciones de atraso injustificadas .

**METRADOS EJECUTADOS DEL 23/11/2019 AL 29/11/2019**

**SEMANA N°02**

N°	PARTIDA	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
01	ESTRUCTURAS		
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.02	ALMACEN DE OBRA	El contratista habilitó ambientes para oficinas y almacén	El porcentaje de avance de la semana es de "55.7%" y el porcentaje acumulado es de "88.7%"
01.01.03	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	El contratista hizo la entrega de los implementos de seguridad correspondientes a las partidas ejecutadas	El porcentaje de avance de la semana es de "20.7%" y el porcentaje acumulado es de "53.7%"
01.01.04	SEÑALIZACION DURANTE LA OBRA, EQUIPOS DE PROTECCION, CAPACITACION DE SEGURIDAD Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Se verificó la señalización de seguridad en el trabajo y la capacitación sobre seguridad en el trabajo	El porcentaje de avance de la semana es de "57.7%" y el porcentaje acumulado es de "90.7%"
01.01.05	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	Se aprobaron los trazos y replanteos realizados por el contratista	El porcentaje de avance de la semana es de "67.7%" y el porcentaje acumulado es de "100.7%"
01.01.07	TRANSPORTE DE MATERIALES, HER/EQUIPOS EN ZONA SIN ACCESO VEHICULAR P/INSTAL. HIDRAULICAS DEL RESERV. 3 M3	Se verificó el ingreso de los materiales, herramientas y equipos para la construcción del proyecto	El porcentaje de avance de la semana es de "37.7%" y el porcentaje acumulado es de "70.7%"
01.01.08	PICADO DE CONCRETO PARA ANCLAJE DE PLACA	Se concluyó con los trabajos de picado de concreto de la losa aligerada para anclaje de acero en la placa P-1	El porcentaje de avance de la semana es de "20.7%" y el porcentaje acumulado es de "100.7%"
01.01.10	APUNTALAMIENTO DE LOSA ALIGERADA	Se concluyó con los trabajos de apuntalamiento de la losa aligerada donde se ubicará la cisterna de agua salada y se dio el visto bueno para su ejecución	El porcentaje de avance de la semana es de "100.7%" y el porcentaje acumulado es de "100.7%"
01.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		

*Bertha Gonzales Villanueva*  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA

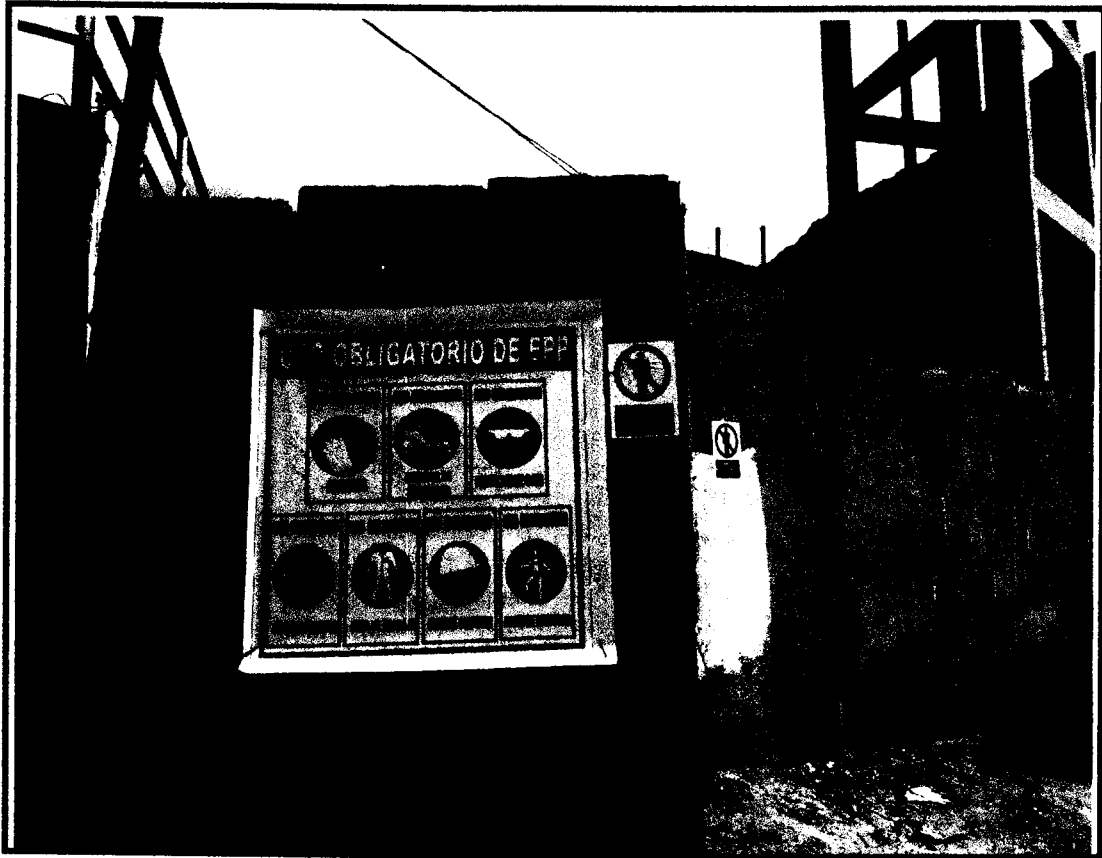
01.02.02	PUNTOS DE ANCLAJE DE VARILLAS CON HIL TI-HIT ADITIVO EPÓXICO	Se verificó que los trabajos de anclaje de varillas estén ceñidos a lo indicado en el plano E-02 (estructuras).	El porcentaje de avance de la semana es de ".10,%" y el porcentaje acumulado es de "90%"
01.02.03	PEGAMENTO EPÓXICO P/UNION DE CONCRETO NUEVO-VIEJO A=0.20/0.25 EN LOSAS MACIZAS	Se verificó la limpieza del concreto viejo y se dio el visto bueno para ejecutar la partida según indica el plano E-02 (estructuras).	El porcentaje de avance de la semana es de ".100,%" y el porcentaje acumulado es de "100%"
01.02.04	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA MUROS TIPO CARAVISTA	Se verificaron los encofrados con panel fenólico para los muros tipo caravista	El porcentaje de avance de la semana es de ".50,%" y el porcentaje acumulado es de "50%"
01.02.07	CONCRETO F'c 280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	Se realizó el vaciado de concreto f'c = 280 kg/m2, se toma muestras (probetas) y se realizó la prueba del SLUMP	El porcentaje de avance de la semana es de ".100,%" y el porcentaje acumulado es de "100%"
01.02.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA LOSAS MACIZAS DE FONDO	Se verificó el alineamiento y la plomada del encofrado para las losas macizas de fondo	El porcentaje de avance de la semana es de ".100,%" y el porcentaje acumulado es de "100%"
01.02.09	CONCRETO F'c 280 KG/CM2 PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO (CEMENTO TIPO V)	se realizó el vaciado de concreto f'c = 280 kg/m2, se toma muestras (probetas) y se realizó la prueba del SLUMP	El porcentaje de avance de la semana es de ".100,%" y el porcentaje acumulado es de "100%"
01.02.10	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS DE LOSA DE FONDO	se verificó el alineamiento y la plomada del encofrado para las vigas de losa de fondo	El porcentaje de avance de la semana es de ".100,%" y el porcentaje acumulado es de "100%"
01.02.11	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	se verificó el curado de concreto con aditivo curador membranil reforzado (CHEMA)	El porcentaje de avance de la semana es de ".30,%" y el porcentaje acumulado es de "30%"
01.02.12	ABRILLO DE MADERA PARA ENCOFRADO TIPO CARAVISTA	se verificó el estado de encofrado con abrillos desmontados	El porcentaje de avance de la semana es de ".30,%" y el porcentaje acumulado es de "30%"
01.02.13	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA LOSA DE FONDO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	se culminaron los trabajos de habilitación de acero para la losa de fondo	El porcentaje de avance de la semana es de ".30,%" y el porcentaje acumulado es de "100%"
01.02.15	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA MURO REFORZADO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	se verifica el avance de los trabajos de acero para los muros reforzados	El porcentaje de avance de la semana es de ".11,%" y el porcentaje acumulado es de "80%"
01.02.16	ACERO CORRUGADO Fy=4200kg/cm2 PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	se culminaron los trabajos de habilitación de acero para las vigas	El porcentaje de avance de la semana es de ".30,%" y el porcentaje acumulado es de "100%"
01.09	ADITAMENTOS VARIOS		
01.09.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE PVC E=6"	se supervisó la colocación de la junta water stop de PVC E= 6" antes del vaciado de concreto	El porcentaje de avance de la semana es de ".20,%" y el porcentaje acumulado es de "20%"
03	EQUIPO SANITARIO		
03.02	SISTEMA DE AGUA RESIDUAL		
03.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTO	Se aprobaron los trazos realizados por el contratista según indica en los planos IS-03 y IS-04	El porcentaje de avance de la semana es de ".60,%" y el porcentaje acumulado es de "60%"
03.02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA P/TUBERIA	Se verificaron los trabajos de excavación de zanja para la tubería que va de la caja de registro 24"x 24" - pozo sumidero	El porcentaje de avance de la semana es de ".40,%" y el porcentaje acumulado es de "40%"
03.02.01.05	RELL. COMP. C.PL. VIBRADOR /MANUAL E/T. N	Se verificó el trabajo del relleno para pozo sumidero	El porcentaje de avance de la semana es de ".40,%" y el porcentaje acumulado es de "40%"
03.02.01.06	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO DIAMANTADO	Se verificó los trabajos realizados por el contratista de corte de losa de concreto	El porcentaje de avance de la semana es de ".40,%" y el porcentaje acumulado es de "40%"
03.02.01.07	DEMOLICION DE LOSA espesor=0.15	Se verificaron los trabajos realizados por el contratista de demolición de losa de concreto	El porcentaje de avance de la semana es de ".40,%" y el porcentaje acumulado es de "40%"
03.02.01.08	ELIMINACION DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL R=10 KM CON MAQUINARIA	Se verificó que la eliminación de desmonte de R = 10 KM	El porcentaje de avance de la semana es de ".40,%" y el porcentaje acumulado es de "40%"
03.03	AGUA DE MAR-OSMOSIS INVERSA		
03.03.08	VALVULAS		
03.03.08.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE BRIDA ROMPE AGUA DE ACERO SOM	Se colocó la brida rompe agua para la cisterna proyectada previa verificación de la supervisión según detalla el plano IS-02 (instalaciones sanitarias)	El porcentaje de avance de la semana es de ".20,%" y el porcentaje acumulado es de "20%"
<b>ACTIVIDADES DE LA SIGUIENTE SEMANA</b>			
1	Transporte de agregados como piedra chancada y arena gruesa		
2	Transporte de materiales, herramientas y equipos		
3	Vaciados de concreto f'c = 280 kg/cm2		
4	Eliminación de desmonte		

PANEL FOTOGRAFICO



*[Handwritten Signature]*  
**INGENIERO EN OBRAS**  
**ING. CIVIL**  
**G. CIP. N° 45000**  
**SUPERVISOR DE OBRA**

Fotografía N° 01. habilitación de almacén de obra



Fotografía N° 02. señalización de uso obligatorio de EPP

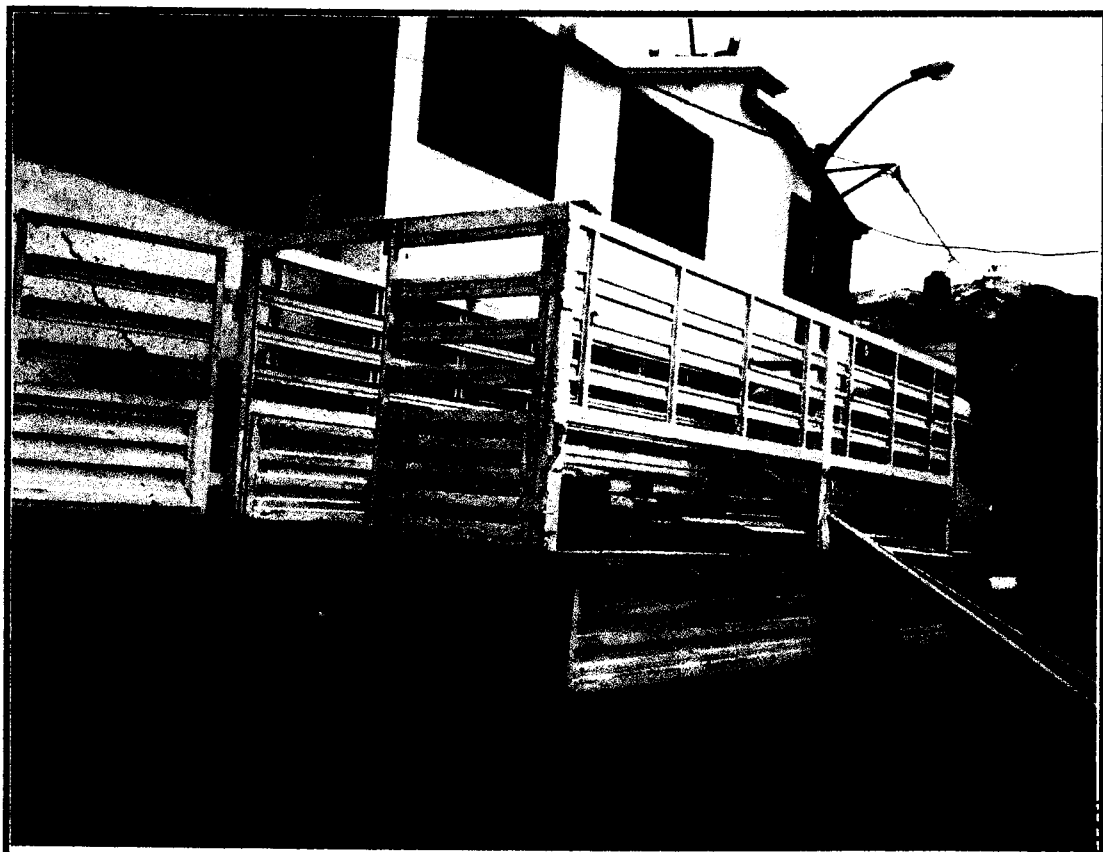


*Bertha Gonzales Villanueva*  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. C.O.C. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA

Fotografía N° 03. trazo de la red de agua residual - caja de registro al pozo sumidero

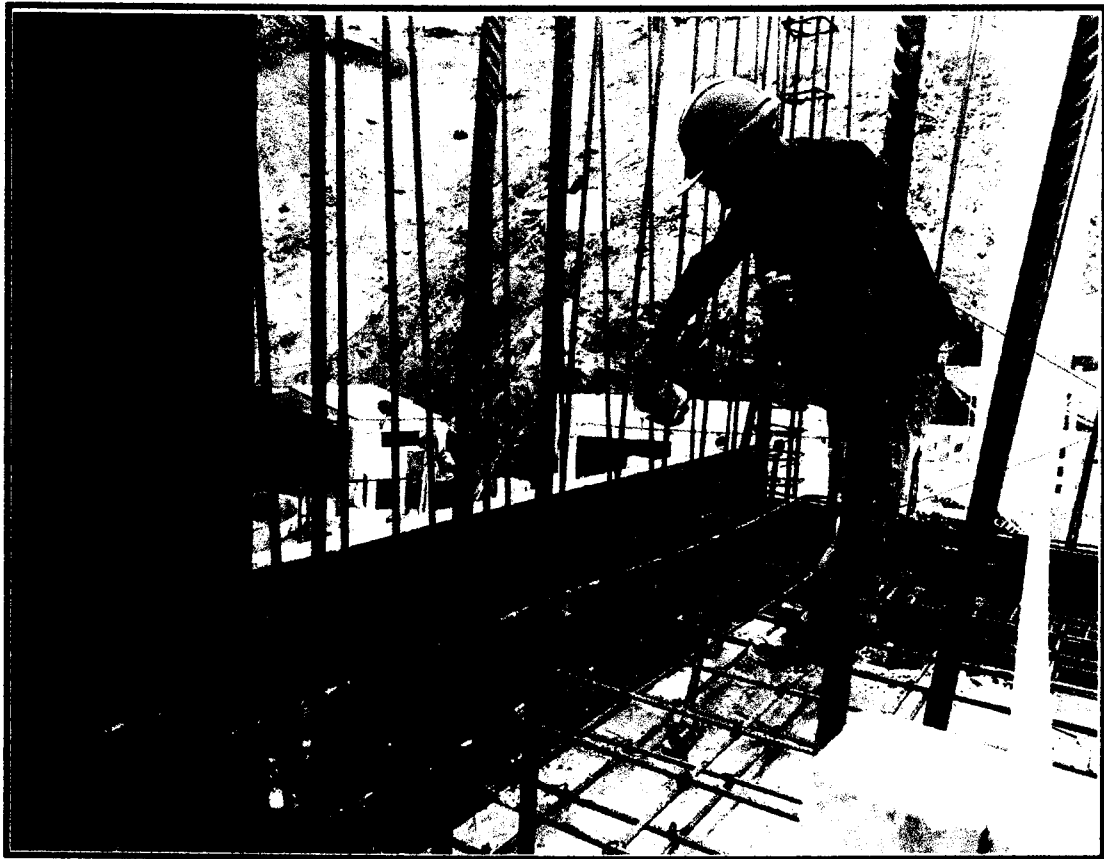


Fotografía N° 04. verificación de los materiales que ingresan a obra



Fotografía N° 05. transporte de materiales a obra

*Bertha*  
BERTHA GONZÁLEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



Fotografía N° 05. se verifica la colocacion de aditivo epoxico SIKADUR 32



*Bertha González Villanueva*  
BERTHA GONZÁLES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA

Fotografía N° 06. se verifica el encofrado de vigas y losa de fondo de cisterna



Fotografía N° 07. verificación del SLUMP del concreto



*Bernita*  
BERNITA GONZALEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA

Fotografía N° 08. se toma muestra de concreto (probetas)



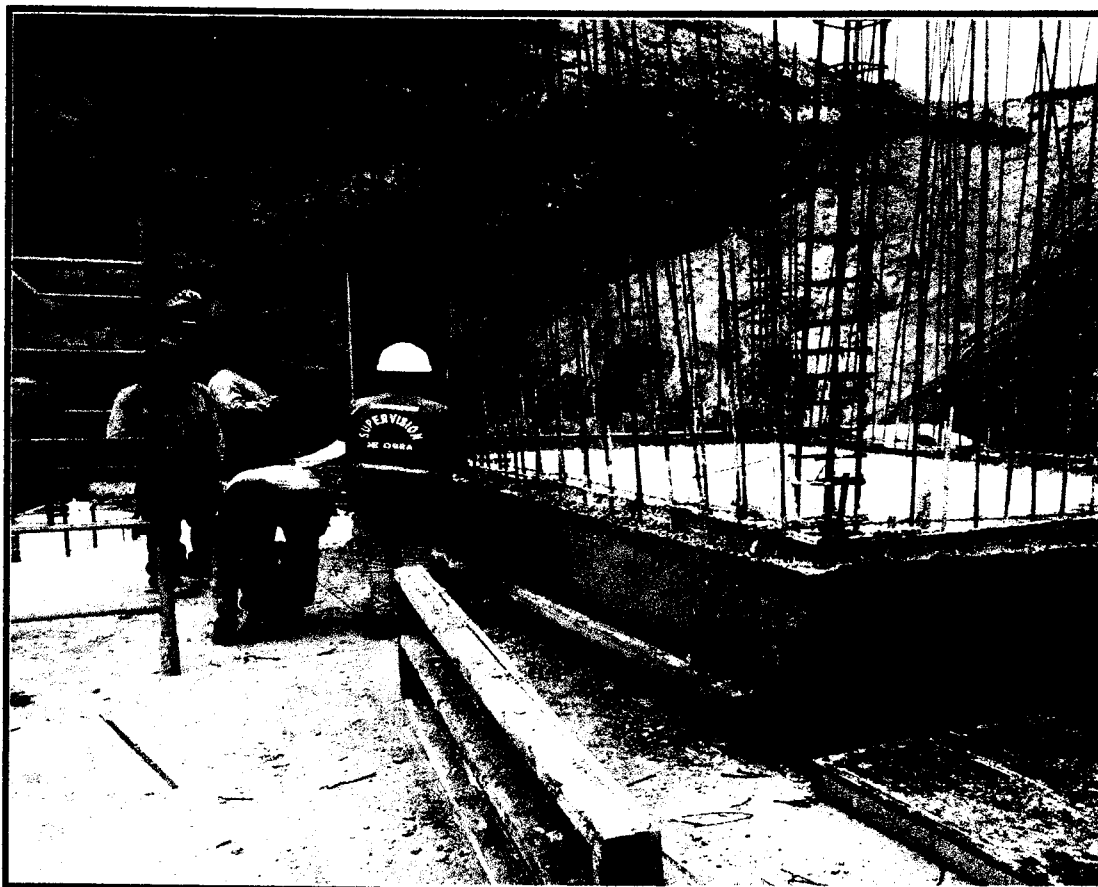
Fotografía N° 09. vaciado de concreto  $f'c=280\text{kg/cm}^2$  en vigas



*Yours & Co*  
ALEX VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
P. N° 45000  
DIRECTOR DE OBRA



Fotografía N° 10. vaciado de concreto  $f'c=280\text{kg/cm}^2$  en losa de fondo



Fotografía N° 10. vaciado de concreto  $f'c=280\text{kg/cm}^2$  en losa de fondo



*[Handwritten Signature]*  
BERTA GONZÁLEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA

Fotografía N° 11. habilitacion de acero en muros de cisterna de agua salada



Fotografía N° 12. curado de concreto con membranal CHEMA



Fotografía N° 13. Visita de la Ing. Supervisora a la planta de Osmosis

*[Handwritten Signature]*  
ING. CIVIL  
REG. C.I.P. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA




Fotografia N° 14.

*Bertha G. Villanueva*  
.....  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



F. ACTA DE ENTREGA DE  
TERRENO

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRAS





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

**ACTA DE ENTREGA DE TERRENO**

Obra: "Contratación de la ejecución de la obra: construcción y equipamiento de la planta de osmosis inversa" para la obra: mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la Localidad de Quilca, Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa"

**INFORMACIÓN DE LA OBRA**

Código de proyecto : 2234847  
 Modalidad de Ejecución : Contrata  
 Sistema de Contratación : A suma alzada  
 Denominación del proceso de obra : A.S. N°022-2019-FONDEPES  
 Fecha Entrega de Terreno : 25 de octubre del 2019  
 Monto del Contrato de obra : S/. 877,763.76  
 Plazo de Ejecución de obra : 70 días calendarios

**DEL CONTRATISTA**

Contratista : CONSORCIO TRUJILLO conformado por Inversiones Libesco S.A.C y Mercantil Interamericana S.A.C.  
 Representante Legal del contratista : Gonzalo Bernardino Carranza Fernández  
 Contrato : Contrato N°030-2019-FONDEPES  
 Fecha de Contrato de obra : 10 de octubre del 2019  
 Residente de Obra : Wilfredo Guzmán León; Reg. CIP. N° 33458.

En la zona de obras en el Desembarcadero Pesquero Artesanal de Quilca, ubicado en el Distrito de Quilca, Provincia de Camaná, Región Arequipa, siendo las 12:00 horas del día **25 de octubre del 2019**, se constituyeron en dicha localidad las siguientes personas:

**EN REPRESENTACIÓN DE LA ENTIDAD:**

➤ *Edgard Álvaro Vargas Aguilar; Representante del FONDEPES*

**EN REPRESENTACION DEL CONTRATISTA DE OBRA:**

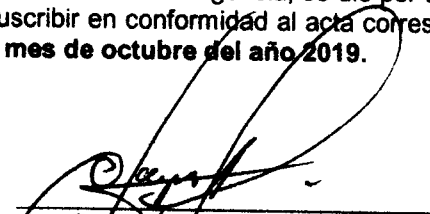
➤ *Sr. Gonzalo Bernardino Carranza Fernández; Representante de la empresa contratista*

➤ *Ing. Wilfredo Guzmán León; Residente de obra.*

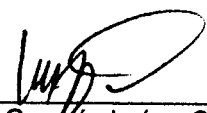
Con la finalidad de proceder al Acto de la Entrega del Terreno de parte de la Entidad Contratante al Contratista; luego de realizada la inspección ocular de las áreas materia del Contrato N°30-2019-FONDEPES, el contratista recibe la zona de obras a satisfacción y plena conformidad sin ninguna observación.

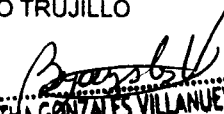
De conformidad con Ley de Contrataciones del Estado, aprobada mediante D.L. N° 1444 y su Reglamento, aprobado por D.S. N°344-2018-EF, se está cumpliendo con unos de los requisitos mencionados en el *Artículo 176.- Inicio del plazo de ejecución de obra.*

Al término de esta diligencia, se dio por terminado el Acto de entrega de terreno procediéndose a suscribir en conformidad al acta correspondiente, en 01 original y 03 copias a los **25 de días del mes de octubre del año 2019.**

  
 Edgard Álvaro Vargas Aguilar  
 DNI/N° 40698128  
 Representante del FONDEPES

  
 Gonzalo Bernardino Carranza Fernández  
 DNI N° 42608772  
 Representante de común del CONSORCIO TRUJILLO

  
 Ing. Wilfredo Guzmán León - CIP. N°33458  
 Residente de obra

  
 BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45800  
 SUPERVISOR DE OBRA





RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

36

## G. CONTRATO DE SUPERVISION

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45800  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940



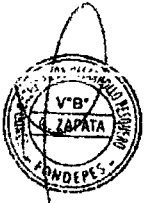
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

**CONTRATO N° 038-2019-FONDEPES**  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 028-2019-FONDEPES - Primera Convocatoria  
**CONTRATACIÓN DE SUPERVISIÓN DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANÁ, REGIÓN AREQUIPA"**

Conste por el presente documento, la **CONTRATACIÓN DE SUPERVISIÓN DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANÁ, REGIÓN AREQUIPA"**, correspondiente al Adjudicación Simplificada N° 028-2019-FONDEPES - Primera Convocatoria, que celebran de una parte:

Ricardo E. Villafana Espichan  
INGENIERO CIVIL  
REG. CIP N° 54066  
REG CONSULTOR C&I-18

- El **FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO - FONDEPES** con RUC N° 20137921601, con domicilio legal en Av. Petit Thouars N° 115, Cercado de Lima, provincia y departamento de Lima, debidamente representado por la Jefa de la Oficina General de Administración, la señora **CARMINA CARRERA AMAYA**, identificada con DNI N° 10327662, designada mediante Resolución Jefatural N° 075-2019-FONDEPES/J de fecha 14 de mayo de 2019 y con las facultades conferidas en materia de contrataciones mediante Resolución Jefatural N° 069-2016-FONDEPES/J de fecha 17 de febrero de 2016, a quien en adelante se le denominará **LA ENTIDAD**; y de la otra parte,
- El Señor **RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN**, con DNI N° 01187068 con R.U.C N°10011870681, con domicilio Av. Camino de Amancaes N° 100 Dpto.103 CND. Alameda Alcazar (Edificio A), distrito del Rimac, provincia y departamento de Lima, a quien en adelante se le denominará **EL CONTRATISTA**.



**LA ENTIDAD y EL CONTRATISTA** a quienes en forma conjunta se les denominará **LAS PARTES**, acuerdan en los términos y condiciones siguientes:

**CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

Con fecha 16 de octubre de 2019, el comité de selección adjudicó la buena pro del **ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 028-2019-FONDEPES** para la **CONTRATACIÓN DE SUPERVISIÓN DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANÁ, REGIÓN AREQUIPA"**, al **RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN**, cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

**CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto la contratación del **CONTRATACIÓN DE SUPERVISIÓN DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA DE OSMOSIS INVERSA" PARA LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANÁ, REGIÓN AREQUIPA"**.



BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
PÉREZ CIP N° 74500  
SUPERVISOR DE OBRA



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres" "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a \$/ 70,575.91 (Setenta mil quinientos setenta y cinco con 91/100 Soles), que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio de supervisión de obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio de consultoría de obra materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en soles, en pagos periódicos según tarifa para la supervisión y pago único para la Liquidación.

Para ello deberá presentar el informe mensual respectivo a la valorización de la obra cuyo pago se efectuara previa aprobación y conformidad de la DIGENIPAA del FONDEPES, según lo establecido en el artículo 171° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los veinte (20) días de producida la recepción.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

En el marco de lo dispuesto en el artículo 26 de la Directiva de Tesorería N° 001-2007-EF/77.15, aprobada por Resolución Directoral N° 002-2007-EF/77.15, EL CONTRATISTA autoriza a LA ENTIDAD a efectuar los pagos correspondientes mediante depósito en Cuenta Bancaria a nombre de RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN para cuyo efecto ha proporcionado su Código de Cuenta Interbancaria del BANCO CONTINENTAL BBVA:

CCI - CUENTA EN SOLES 011-295-000201005677-24

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

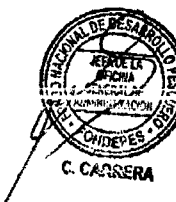
El plazo de ejecución del presente contrato es de Setenta (70) días calendarios para la supervisión y Treinta (30) días calendario para la etapa de liquidación que hace un total de cien (100) días calendario, la vigencia del Servicio rige desde el día siguiente de la firma del contrato y/o emisión de la orden de servicio o de la entrega de terreno para la ejecución de la obra el inicio de la supervisión será el mismo día del inicio de la obra, previa entrega del expediente técnico de la obra a supervisar.

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora y como los documentos derivados del procedimiento de selección que...

1 La oferta ganadora comprende la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

Ricardo E. Villafana Espichan ING. NIERO CIVIL REG. CIP N° 54066 REG. CONSULTOR C6508



Bertha González Villanueva ING. CIVIL REG. CIP. N° 45000 SUPERVISOR DE OBRA



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA ha solicitado que se retenga el 10% del monto contractual S/7,057.59 (Siete Mil Cincuenta y Siete con 59/100 soles) y que se aplique en concordancia con el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, para tal efecto ha acreditado la constancia correspondiente del Registro Nacional de la Micro y Pequeña Empresa

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto por el 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA NOVENA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por la Dirección General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuícola - DIGENIPAA.

De existir observaciones, LA ENTIDAD debe comunicar las mismas a EL CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de veinte (20) días, dependiendo de la complejidad. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan, desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando la consultoría manifiestamente no cumplir con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA DÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 170 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del CONTRATISTA es de siete (07) años, contados a partir de la conformidad de la recepción total de la obra.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

Penalidad Diaria = (0.10 x Monto vigente) / F x Plazo en días

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

Vertical stamp and signature: Ricardo E. Villafra Espichan, INGENIERO CIVIL, REG. CIP N° 14066, REG. CONSULTOR C6508

Vertical stamp and signature: G. BURGOS, FONDEPES

Vertical stamp and signature: C. CARRERA, FONDEPES

Signature and stamp: BERTH SONZALES VILLANUEVA, ING. CIVIL, REG. CIP N° 45000, SUPERVISOR DE OBRA



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres" "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato vigente o ítem que debió ejecutarse o en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso.

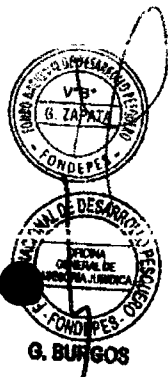
El retraso se justifica a través de la solicitud de a ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando El CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputible. En este caso la calificación del retraso justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del Reglamento de La Ley de Contrataciones del Estado.

Reajustes de pagos: se aplicará para el pago de la consultoría el reajuste de la fórmula monomica, para tal efecto el consultor calcula y consigna en sus facturas el monto resultante de la aplicación de dicha fórmula cuyas variaciones son mensuales, hasta la fecha de pago prevista en el contrato respectivo. Verificando los índices de precios al consumidor, publicado en INEI a la fecha de facturación, una vez publicada los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizan las regularizaciones necesarias.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicará la siguiente penalidad:

Table with 4 columns: N°, PENALIDADES, MULTA, PROCEDIMIENTO. It lists various penalties such as 'Cuando el personal del plantel profesional para permanezca menos de sesenta (60) días calendario...' and 'ERRORES DE CALCULO EN CADA VALORIZACION DE LA EJECUCION DE LA OBRA'.

Vertical text on the left side: Ripardo E. Villanueva Espinoza, INGENIERO CIVIL, REG. CIP N° 54086, REG CONSULTOR CBSCC



Signature and stamp of BERTHA GONZALES VILLANUEVA, ING. CIVIL, REG. CIP. N° 45000, SUPERVISOR DE OBRA



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres" "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

11	<b>PRESENTACION DE INFORMACION DIGITAL</b> La no presentación de información escaneada y digital para realizar la valorización de obra	0.50 UIT Por día de atraso.	Según informe del coordinador de la obra
12	<b>PRESENTACION DE INFORMACION DIGITAL</b> La No presentación de información escaneada y digital para realizar la liquidación del contrato de obra (excel, Word, PDF, ms Project, s10, autocad, etc)	0.50 UIT Por día de atraso.	Según informe de coordinador de la obra
13	<b>PRESENTACION DE SEGUROS Y PAGOS</b> La no presentación de SCTR, ESSALUD, AFP u ONP, en cada una de sus solicitudes de pago	0.50 UIT Por día de atraso.	Según informe del coordinador de la obra

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos tipos de 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.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, **LA ENTIDAD** puede resolver el contrato por incumplimiento.

**CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32° y artículo 36° de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164° de su Reglamento. De darse el caso, **LA ENTIDAD** procederá de acuerdo a lo establecido en los artículos 165° y 207° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

**CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES**

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA: ANTICORRUPCIÓN**

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Rosario E. Villafraña Espinoza  
INGENIERO CIVIL  
REG. CIP. N° 54066  
FIEG CONSULTOR C6:1918



COMANDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO  
OFICINA GENERAL DE ASesorIA TÉCNICA  
FONDEPES - OBRA  
G. BARRIOS



BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres" "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando correspondan, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMO SÉTIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>2</sup>

Las controversias que surjan entre LAS PARTES durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según acuerdo entre LAS PARTES.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45º de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA DÉCIMO NOVENA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

- DOMICILIO DE LA ENTIDAD: Av. Petit Thouars N° 115, distrito de Cercado de Lima, provincia y departamento de Lima.

- DOMICILIO DEL CONTRATISTA: Av. Camino de Amancaes N° 100 Dpto.103 CND. Alameda Alcazar (Edificio A), distrito del Rimac, provincia y departamento de Lima.

Asimismo, para efectos de las notificaciones durante la ejecución contractual señala el siguiente correo electrónico: ricardovillafana@hotmail.com; se consideraran con la sola recepción del correo en su bandeja electrónica del Contratista.

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor a 15 días hábiles.

<sup>2</sup> De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de contratos cuyo monto contractual original sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/5,000,000).

Bertha Gonzales Villanueva JNE CIVIL REG. EN FON 45000 SUPERVISOR DE OBRA

Ricardo E. Villafana Espinoza INGENIERO CIVIL RUI. CIP N° 54066 REG. CONSULTOR C0608



G. BURGOS





"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por triplicado en señal de conformidad en la ciudad de Lima, a los doce (12) días del mes de noviembre de 2019.



*[Handwritten Signature]*  
**FONDEPES**  
"LA ENTIDAD"  
**CARMINA CARRERA AÑAYA**  
JEFA DE LA OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACION

*[Handwritten Signature]*  
**Ricardo E. Villafana Espichan**  
INGENIERO CIVIL  
REG. CIP N° 64166  
REG CONSULTOR C6508  
"CONTRATISTA"



*[Handwritten Signature]*  
**BERTHA GONZALES VILLANUEVA**  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRAS




RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 – CONSULTOR OSCE N° C6508

28

H. COPIA DE CERTIFICADO DE  
HABILIDAD DE SUPERVISOR  
DE OBRA

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. C.I.P. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940



LEY N° 24648

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ



N° - A - 0145051

Certificado de Habilidad

2019110750

Los que suscriben certifican que:

El Ingeniero (a): GONZALES VILLANUEVA, BERTHA

Adscrito al Consejo Departamental de: DEPARTAMENTAL DE LIMA

Con Registro de Matrícula del CIP N°: 045000 Fecha de Incorporación: 1994-03-11
ING. CIVIL

Especialidad:

De conformidad con la Ley N° 28858, Ley que complementa a la Ley N° 16053 del Ejercicio Profesional y el Estatuto del Colegio de Ingenieros del Perú, SE ENCUENTRA COLEGIADO Y HÁBIL, en consecuencia está autorizado para ejercer la Profesión de Ingeniero (a).

Table with 2 columns: Label (ASUNTO, ENTIDAD O PROPIETARIO, LUGAR) and Value (VARIOS / OTROS, VARIOS, VARIOS)

Table with 3 columns: DIA (31), MES (01), AÑO (2020) under the heading 'EL PRESENTE DOCUMENTO TIENE VIGENCIA HASTA'

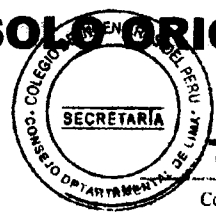
SAN ISIDRO 08 de NOVIEMBRE del 20 19

VÁLIDO SOLO ORIGINAL



ING. CARLOS FERNANDO HERRERA DESCALZI Turno Mañana 08:53:57

Ing. Carlos Fernando Herrera Descalzi
Decano Nacional
del Colegio de Ingenieros del Perú



ING. CIP. JOSÉ MARTÍN CONTRA GUARNIZ
DIRECTOR SECRETARÍA DEL COL. CIP
Consejo Departamental
del Colegio de Ingenieros del Perú

BERTHA GONZALES VILLANUEVA
ING. CIVIL
REG. CIP. N° 45000
SUPERVISOR DE OBRA

NO VÁLIDO PARA FIRMAS DE CONKAL EN OBRAS PÚBLICAS NI PARA RESIDENTES DE OBRAS PÚBLICAS

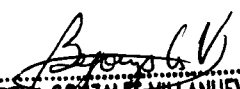


RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 – CONSULTOR OSCE N° C6508

26

## I. FICHA RUC

  
BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940



RUC



**FICHA RUC : 10011870681**  
**VILLAFANA ESPICHAN RICARDO ELIAS**  
 Número de Transacción : 42804923

**Información General del Contribuyente**

Apellidos y Nombres ó Razón Social : VILLAFANA ESPICHAN RICARDO ELIAS  
 Tipo de Contribuyente : 02 - PERSONA NATURAL CON NEGOCIO  
 Fecha de Inscripción : 08/08/1996  
 Fecha de Inicio de Actividades : 08/08/1996  
 Estado del Contribuyente : ACTIVO  
 Dependencia SUNAT : 0143 - O.Z.CHIMBOTE-MEPECO  
 Condición del Domicilio Fiscal : HABIDO  
 Emisor electrónico desde : 22/10/2015  
 Comprobantes electrónicos : RECIBO POR HONORARIO (desde 22/10/2015),FACTURA (desde 14/03/2018)  
 Operador Autorizado de Comercio Exterior : -

**Datos del Contribuyente**

Nombre Comercial : -  
 Tipo de Representación : -  
 Actividad Económica Principal : 45207 - CONSTRUCCION EDIFICIOS COMPLETOS.  
 Actividad Económica Secundaria 1 : 74218 - ACTIV.DE ARQUITECTURA E INGENIERIA  
 Actividad Económica Secundaria 2 : -  
 Sistema Emisión Comprobantes de Pago : MANUAL  
 Sistema de Contabilidad : MANUAL  
 Código de Profesión / Oficio : 34- INGENIERO  
 Actividad de Comercio Exterior : SIN ACTIVIDAD  
 Número Fax : -  
 Teléfono Fijo 1 : 43 - 331388  
 Teléfono Fijo 2 : -  
 Teléfono Móvil 1 : - - 943635020  
 Teléfono Móvil 2 : -  
 Correo Electrónico 1 : miguelcalderoncascri@hotmail.com  
 Correo Electrónico 2 : -

**Domicilio Fiscal**

Actividad Económica Principal : 45207 - CONSTRUCCION EDIFICIOS COMPLETOS.  
 Departamento : ANCASH  
 Provincia : SANTA  
 Distrito : CHIMBOTE  
 Tipo y Nombre Zona : P.J. PUEBLO LIBRE  
 Tipo y Nombre Vía : PRO. ESPINAR  
 Nro : 1119  
 Km : -  
 Mz : -  
 Lote : -  
 Dpto : -  
 Interior : -  
 Otras Referencias : -  
 Condición del Inmueble declarado como Domicilio Fiscal : OTROS.

SUNAT  
 OFICINA ZONAL DE CHIMBOTE  
 SECCIÓN REGISTRO FISCAL  
 22 AGO 2018

**Datos de la Persona Natural**

RD27

*Bertha González Villanueva*  
 BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA  
 ING. CIVIL  
 REG. C.I.P. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA

25

<b>Documento de Identidad</b>	: DNI 01187068
<b>Cond. Domiciliado</b>	: DOMICILIADO
<b>Fecha de Nacimiento o Inicio Sucesión</b>	: 26/12/1964
<b>Sexo</b>	: Masculino
<b>Nacionalidad</b>	: PERUANA
<b>País de procedencia</b>	: -

Registro de Tributos Afectos				
Tributo	Afecto desde	Marca de Exoneración	Exoneración	
			Desde	Hasta
IGV - OPER. INT. - CTA. PROPIA	01/07/2009	-	-	-
RENTA-4TA. CATEGOR.-CTA.PROPIA	08/08/1996	-	-	-
RENTA - REGIMEN MYPE TRIBUTARIO	01/01/2017	-	-	-
SENCICO	01/07/2009	-	-	-

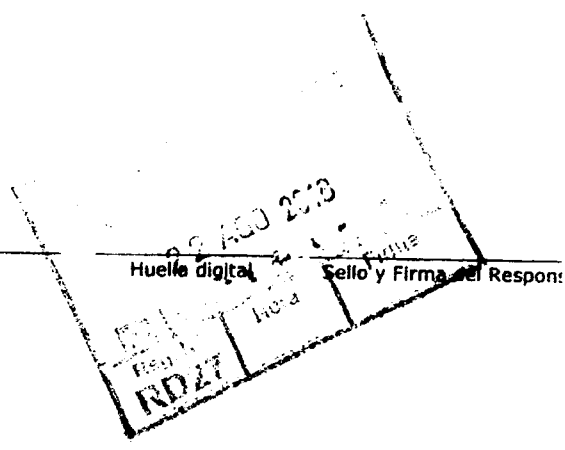
La SUNAT podrá confirmar el domicilio fiscal de los inscritos

CONTRIBUYENTE, REPRESENTANTE LEGAL O PERSONA AUTORIZADA  
LOS DATOS SON CONSIGNADOS EN CALIDAD DE DECLARACIÓN JURADA Y EXPRESAN LA VERDAD

DEPENDENCIA SUNAT  
Fecha:22/08/2018  
Hora:13:18

Apellidos y Nombres  
Tipo y Nro. de Documento :

Firma



RUC

*[Handwritten Signature]*  
 INC. CIVIL  
 REG. CIR. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA




RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 – CONSULTOR OSCE N° C6508

23

J. RNP

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940



RUC N° 10011870681

# REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN PARA SER PARTICIPANTE, POSTOR Y CONTRATISTA

### VILLAFANA ESPICHAN RICARDO ELIAS

Domiciliado en: PRO. ESPINAR NRO. 1119 P.J. PUEBLO LIBRE ANCASH SANTA CHIMBOTE  
(Según información declarada en la SUNAT)

**Se encuentra con inscripción vigente en los siguientes registros:**

#### CONSULTOR DE OBRAS

Vigencia para ser : Desde 07/07/2018  
participante,  
postor y  
contratista

Especialidades Ley : 3 - Consultoría en obras de saneamiento y afines - Categoría C  
30225 \* 5 - Consultoría en obras de represas , irrigaciones y afines - Categoría A  
1 - Consultoría en obras urbanas edificaciones y afines - Categoría C  
2 - Consultoría en obras viales, puertos y afines - Categoría A

FECHA IMPRESIÓN: 21/08/2018

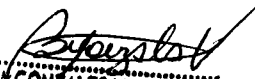
#### Nota:

\* Para mayor información la Entidad deberá verificar el estado actual de la vigencia de inscripción del proveedor en la página web del RNP: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe) - opción Verifique su Inscripción.

\* "Las categorías está clasificadas en forma ascendente, siendo la categoría D el de más alto nivel. En ese sentido, mientras más alta sea la categoría que obtiene el proveedor, ella le permite participar en su categoría y adicionalmente en las categorías de menor nivel."

Retornar

Imprimir

  
BERTHA GONZALEZ VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45000  
SUPERVISOR DE OBRA




RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 – CONSULTOR OSCE N° C6508

21

K. REMYPE

  
BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
ING. CIVIL  
REG. CIP. N° 45008  
SUPERVISOR DE OBRA



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940



PERU Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

# REGISTRO NACIONAL DE LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

## REMYPE ACREDITACIÓN

RUC N° : 10011870681

RAZÓN SOCIAL : VILLAFANA ESPICHAN RICARDO ELIAS

Actividad Económica : CONSTRUCCION EDIFICIOS COMPLETOS.

CIIU : 45207

Domicilio : PROLONG. ESPINAR NRO. 1119 - PUEBLO LIBRE

Distrito : CHIMBOTE

Provincia : SANTA

Departamento : ANCASH

Gerente General : ---

Representante Legal : RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

Queda acreditada como: MICRO EMPRESA

Número de Registro - Solicitud de inscripción REMYPE : 0000104773-2009

Fecha de presentación - Solicitud de Inscripción REMYPE : 13/07/2009

Esta acreditación es en base a la declaración jurada realizada en el sistema virtual del REMYPE por la empresa acreditada, la misma que se encuentra sujeta a una fiscalización posterior por parte de la Autoridad Administrativa de Trabajo. En caso, de comprobar fraude o falsedad en la declaración presentada por la empresa acreditada, la Autoridad Administrativa de Trabajo procederá a declarar nulo el registro. Asimismo, si la conducta se adecua a los supuestos delictivos contra la fe pública del Código Penal; este será comunicada al Ministerio Público para que interponga la acción penal correspondiente, de conformidad con el Art. 32º de la Ley N° 27444.

La fecha de expedición de la Constancia de Acreditación al REMYPE, tiene efectos retroactivos a la fecha de presentación de la solicitud para la inscripción en el REMYPE, a efectos de acceder a los beneficios de las Micro y Pequeñas Empresas.

Fecha de Expedición : 12/03/2011

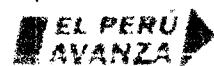
Código N° 66023

Impreso el 12/03/2011 a las 08:17:26

*Bertha Gonzales Villanueva*  
 .....  
 BERTHA GONZALES VILLANUEVA  
 ING. CIVIL  
 REG. CIP. N° 45000  
 SUPERVISOR DE OBRA

CONSORCIO VICTORIA

*Ricardo Elias Villafana Espichan*  
 .....  
 3. Ricardo Elias Villafana Espichan  
 JEFE DE SUPERVISIÓN





RICARDO ELIAS VILLAFANA ESPICHAN

INGENIERO CIVIL C.I.P. N°54066 - CONSULTOR OSCE N° C6508

19

# L. FICHA TECNICA DE LOS MATERIALES



AV. CAMINO DE AMANCAES NRO. 100 DPTO. 103 CND. ALAMEDA ALCAZAR (EDIFICIO A) LIMA - LIMA - RIMAC



915-079301 / 964-851940



## ARENA DE CUARZO 1.54 - 2.0 mm

### ANALISIS QUIMICO TIPICO

SiO <sub>2</sub>	.....	Min. 99.0 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	.....	Max. 0.15 %
CaO	.....	Max. 0.10 %
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	.....	Max. 0.05 %
Perdida por Calcificación	.....	0.60%
Materia Organica	.....	No Contiene

### PROPIEDADES FISICAS TIPICAS

Color	.....	Blanco
Densidad Aparente (Kg/m <sup>3</sup> )	.....	1430
Densidad Compactada (Kg/m <sup>3</sup> )	.....	1600
Densidad Especifica	.....	2.70
Solubilidad en HCl al 40% en 24 horas	.....	< 2.50 %
Dureza (Mohs)	.....	7
Granulometria		
Retenido Malla 8 (2.360 mm)	.....	Max. 1.00 %
Pasante Malla 18 (1.000 mm)	.....	Max. 2.00 %







Codigo: HT-84  
Fecha: 26.05.17

**CUARZO 0.59 - 1MM**

**ANALISIS QUIMICO TIPICO**

SiO <sub>2</sub>	.....	Min. 99.0 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	.....	Max. 0.15 %
CaO	.....	Max. 0.10 %
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	.....	Max. 0.05 %
Materia Organica	.....	No Contiene

**PROPIEDADES FISICAS TIPICAS**

Color	.....	Blanco / Crema
Densidad Aparente (Kg/m <sup>3</sup> )	.....	1488
Densidad Compactada (Kg/m <sup>3</sup> )	.....	1637
Densidad Especifica	.....	2.70
Solubilidad en HCl al 40% en 24 horas	.....	< 2.50 %
Coefficiente de Uniformidad	.....	1.15 - 1.40
Dureza (Mohs)	.....	7

**Granulometria**

Retenido Malla 12 (1.700 mm)	.....	Max. 0.10 %
Retenido entre Malla 16 - Malla 30	.....	Min. 90.00 %
Pasante Malla 40 (0.425mm)	.....	Max. 1.00 %

# Hoja de Datos de Seguridad del Material

Actualizado Marzo 2010

## IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTO

Nombre de Producto: Turbiclean (Clino-z)  
 Compañía: Merinsac  
 Número de Teléfono de Emergencia: 444 8215  
 Nombre químico: Sodium, Calcium Aluminosilicate, Hydrated  
 Fórmula: Ca<sub>2</sub> (NaK)<sub>2</sub> Al<sub>8</sub>Si<sub>28</sub>O<sub>72</sub> 24H<sub>2</sub>O

## INGREDIENTES DEL PRODUCTO

NOMBRE: NATURAL MINERAL ORE - CLINOPTILITE  
 PORCENTAJE: 100  
 OSHA PEL y/o ACGIH TLV: 0.5 mg/m<sup>3</sup>

## PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

EBULLICIÓN: No aplicable  
 GRAVEDAD ESPECÍFICA: 2.2 - 2.4  
 RATIO DE EVAPOCACIÓN: No aplicable  
 DENSIDAD DE VAPOR (AIRE=1): No aplicable  
 % PESO VOLATIL: No aplicable  
 APARIENCIA FÍSICA: Gránulos beige a verde claro

## DATOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

CLASIFICACIÓN DE FLAMABILIDAD: No aplicable  
 PUNTO DE INFLAMABILIDAD: No aplicable  
 MEDIOS DE EXTINCIÓN: No aplicable  
 PELIGROS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN: Ninguno

## DATOS DE RIESGO

RESUMEN: Este producto contiene sílice cristalina.  
 La inhalación prolongada de polvo de sílice cristalina puede causar enfermedad pulmonar (silicosis). IARC, una unidad de la Organización Mundial de la Salud, ha declarado que "hay evidencia limitada para la carcinogenicidad de la sílice cristalina para los seres humanos".  
 Este producto no ha sido clasificado como cancerígeno por NTP y / o OSHA.

CONDICIONES MÉDICAS QUE SE PUEDEN AGRAVAR Irritación de las vías respiratorias superiores y la enfermedad pulmonar preexistente

ORGANOS OBJETIVO: Pulmones  
 RUTA DE ENTRADA PRIMARIA: Inhalación  
 EFECTOS AGUDOS DE SALUD: Irritación respiratoria superior transitoria.  
 EFECTOS CRÓNICOS A LA SALUD: Inhalación a largo plazo de los niveles de polvo en exceso de la PEL puede causar enfermedad pulmonar (silicosis).

CONTACTO CON OJO: Irritación y/o inflamación temporal  
 CONTACTO/ABSORPCION DE PIEL: No aplicable  
 INHALACION: Tos y/o irritación de la nariz y la garganta.  
 INGESTA: No peligroso

## DATOS DE REACTIVIDAD

ESTABILIDAD: Estable  
 INCOMPATIBILIDAD: Ninguna conocida  
 DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA O SUBPRODUCTOS: Ninguna conocida  
 CONDICIONES A EVITAR: Ninguna conocida

**MERINSAC TURBICLEAN (14 X 40 MESH)**  
 MINERAL NATURAL

**PROCEDIMIENTOS DE DERRAME O ESCAPE**

**PASOS A SEGUIR EN CASO QUE EL MATERIAL ESCAPE O DERRAME:** Barrer, evitar hacer polvo, colóquelo en un recipiente de residuos adecuado.

**ELIMINACIÓN DE RESIDUOS:** Desechar el material de acuerdo con las ordenanzas locales, estatales y las regulaciones federales

**RIEGOS AMBIENTALES:** Ninguno conocido

**MANEJO/ALMACENAMIENTO:** Almacene en un lugar seco, mantener buenas prácticas de limpieza.

**MANEJO SEGURO (Información)**

**PROTECCIÓN RESPIRATORIA:** Usar respiradores aprobados por NIOSH para protección de productos que produzcan polvo de silicosis

**GUANTES DE PROTECCIÓN:** No es requerido

**PROTECCIÓN DE LOS OJOS:** Evite el contacto con los ojos, gafas de seguridad pueden ser necesarios.

**VENTILACIÓN:** Utilizar una ventilación adecuada y/o recolección de polvo a mantener los niveles de polvo por debajo del PEL.

**OTRA ROPA Y EQUIPO DE PROTECCIÓN:** No es requerido

**PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS DE EMERGENCIA**

**INHALACIÓN:** Retirarse del área polvorienta, beber agua para limpiar

**INGESTA:** No aplicable

**CONTACTO/ABSORPCION DE PIEL:** No aplicable

**OJOS:** Lavar con agua.

CERTIFICADO DE CALIDAD No. 0355-2019

Cliente: MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C

Producto: GRAVA DE CUARZO 1/2 X 1/4

Presentación: Sacos de Polipropileno de 20 kg

Cantidad: 1 000 Kg

No. De Lote: 0101

Fecha de Produccion:01/01/2019

Fecha de Caducidad: 01/01/2021

Fecha de emisión: 05/02/2019

**RESULTADO DE ANALISIS:**

Retenido Malla 8 (2.360 mm)	1.20 %
Pasante Malla 16 (1.180 mm)	5.20%
Densidad Aparente (gr/cc)	1.42
Densidad Compacta (gr/cc)	1.60




---

CERTIFICADO DE CALIDAD No. 0355-2019

---

Cliente: MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C

Producto: GRAVA DE CUARZO 3/4 x 1/2

Presentación: Sacos de Polipropileno de 20 kg

Cantidad: 1 000 Kg

No. De Lote: 0101

Fecha de Produccion:01/01/2019

Fecha de Caducidad: 01/01/2021

Fecha de emisión: 05/02/2019

**RESULTADO DE ANALISIS:**

Retenido Malla 8 (2.360 mm)	1.20 %
Pasante Malla 16 (1.180 mm)	5.20%
Densidad Aparente (gr/cc)	1.42
Densidad Compacta (gr/cc)	1.60



---

CERTIFICADO DE CALIDAD No. 0355-2019

---

Cliente: MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C

Producto: GRAVA DE CUARZO 1/8 x 1/16

Presentación: Sacos de Polipropileno de 20 kg

Cantidad: 1 000 Kg

No. De Lote: 0101

Fecha de Produccion:01/01/2019

Fecha de Caducidad: 01/01/2021

Fecha de emisión: 05/02/2019

**RESULTADO DE ANALISIS:**

Retenido Malla 8 (2.360 mm)	1.20 %
Pasante Malla 16 (1.180 mm)	5.20%
Densidad Aparente (gr/cc)	1.42
Densidad Compacta (gr/cc)	1.60

**CERTIFICADO DE CALIDAD No. 1154-2019**

Cliente: MERCANTIL INTERAMERICANA S.A.C

Producto: Antracita 1.00 mm

Presentación: Sacos Blancos de Polipropileno de 20 kg

Cantidad: 1 500 Kg

No. De Lote: 1010

Fecha de Producción: 04/04/2019

Fecha de Caducidad: 04/04/2021

Fecha de emisión: 09/08/2019

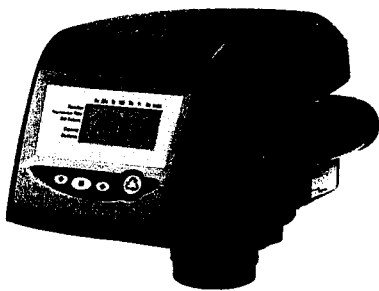
**RESULTADOS DE ANALISIS:**

Retenido Malla 10 (2.000 mm)	10.25 %
Pasante Malla 20 (0.850 mm)	3.33 %
Densidad Aparente (gr/cc)	1.01
Densidad Compacta (gr/cc)	1.06
Tamaño Efectivo D10 (mm)	1.00
Coefficiente de Uniformidad C.U.	1.50



## AUTOTROL® 273 Y 278 VÁLVULAS DE CONTROL PERFORMA COMERCIAL

MADE IN THE  
**USA**  
OF FOREIGN & DOMESTIC PARTS



### CARACTERÍSTICAS/VENTAJAS

La clapeta Duraflow de eficacia comprobada ofrece un sellado sin fricción para una vida útil del producto más prolongada

Cuerpo de la válvula de polímero reforzado con fibra para mayor resistencia y durabilidad, no corrosivo y resistente a los rayos UV

Sensor óptico para el posicionamiento del ciclo de precisión

Control de 3 o 5 ciclos totalmente ajustable para un sistema de tratamiento de agua eficaz y confiable

Índice de flujo de servicio continuo de 25 GPM con un lavado de chorro de agua trasero de 20 GPM

La capacidad del lavado a contracorriente alinea los tanques del ablandador hasta 21" y el filtro hasta 18" de diámetro

Diseñadas para sistemas de uno o varios tanques

Supercondensador para mantener la hora del día durante el corte de energía

Cubierta protectora de ambiente para la resistencia al agua, la resistencia a la corrosión y la estabilidad UV

Programación almacenada en la memoria que no se pierde por los cortes de energía

Datos del historial para el rendimiento de la válvula

### OPCIONES

Válvulas de control de filtro o ablandador

Válvula de derivación de polímero reforzada con fibra

Conexiones de la tubería en 0,75"-1,25" NPT, BSP y exudación

Turbina Autotrol interna

Reserva variable para una mayor eficacia

Kits de conmutadores auxiliares

Kits de montaje de pared del temporizador

**742-** Control del reloj fechador de nivel profesional con tiempos de ciclo y cantidad de sal totalmente programables.

**762-** Control del medidor de nivel profesional con tiempos de ciclo y cantidad de sal totalmente programables.

**764-** Control del medidor de nivel profesional con tiempos de ciclo y cantidad de sal totalmente programables para aplicaciones de varios tanques.



**ESPECIFICACIONES DE VÁLVULA**

Cuerpo de la válvula	Termoplástico reforzado con vidrio – material enumerado por la NSF
Componentes de Goma	Compuesto para agua fría – material enumerado por la NSF
Peso (Válvula y Control)	5,3 lbs (2,4 kg)
Presión operativa	20-120 psi (1,38-8,27 bar)
Canadá:	20-100 psi (1,38-6,89 bar)
Presión de Prueba Hidrostática	300 psi (20,69)
Temperatura del agua	35°-100 °F (2°-38 °C)
Temperatura Ambiente*	35°-120 °F (2°-48,9 °C)

\*Uso recomendado de cubiertas de exteriores para aplicaciones de luz solar directa

**ELÉCTRICO**

Controlador	Voltaje Operativo 12 voltios- AC
Frecuencia de Suministro de Entrada	50 o 60 Hz
Voltaje de Entrada del Motor	12 voltios- AC
Consumo de Potencia del Sistema del Controlador	Promedio de 3 vatios

**TRANSFORMADOR- TODOS LOS CONTROLADORES**

Voltaje de Salida del Transformador	12 voltios- AC 400mA
Opciones de Entrada del Transformador	115 voltios- AC 50/60 Hz 230 voltios- AC 50/60 Hz 100 voltios- AC 50/60 Hz
Opciones de Enchufe del Transformador	Enchufe de Entrada Norteamericano Enchufe de Salida Norteamericano Enchufe Japonés Enchufe de Taiwán/Corea Enchufe Australiano

Enchufe del Reino Unido  
Enchufe del Continente de Europa

**CONEXIONES DE VÁLVULA**

Rosca de tanque	2-1/2" – 8, macho
Roscas de Entrada/Salida	1-3/4"-12 UNC-2A macho
Línea de drenaje	NPT 3/4", macho
Línea de salmuera	3/8" NPT, macho

**DIMENSIONES**

Ancho	14,9" (37,8 cm)
Altura	8,5" (21,5 cm)
Diám. de tubo ascendente	1,050" (27 mm)
Altura ascendente	Sobre parte superior del tanque 0,5" (+/- 0,5")

**ÍNDICE DE FLUJO**

Caída de servicio a 5 psi (1,03 bar)	25,0 gpm (5,7 m³/h)
Caída de lavado de chorro de agua trasero a 25 psi (1,72 bar)	20,0 gpm (4,5 m³/h)
Servicio	Cv = 6,50 (Kv = 5,6)
Lavado a contracorriente	Cv = 4,00 (Kv = 3,5)



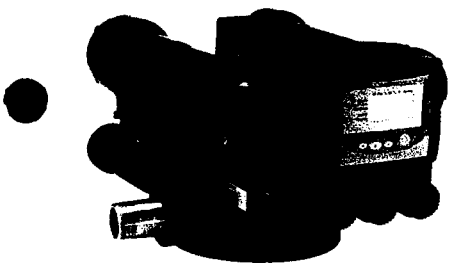
**FILTRACIÓN Y PROCESO**

5730 NORTH GLEN PARK ROAD, MILWAUKEE, WI 53209  
 P: 262.238.4400 | F: 262.238.4404 | WWW.PENTAIRAQUA.COM | ATENCIÓN AL CLIENTE: 800.279.9404  
 Todas las marcas registradas y logotipos de Pentair son propiedad de Pentair, Inc. o de sus afiliadas. Todas las demás marcas y logotipos registrados y no registrados son propiedad de sus respectivos dueños. Dado que estamos constantemente mejorando nuestros productos y servicios, Pentair se reserva el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso.  
 Pentair es un empleador que brinda igualdad de oportunidades.  
 4000570-S REV A JA15 © 2015 Pentair Residential Filtration, LLC. Todos los derechos reservados.



# AUTOTROL® MAGNUM VÁLVULAS DE CONTROL

MADE IN THE  
**USA**  
OF FOREIGN & DOMESTIC PARTS



### CARACTERÍSTICAS/VENTAJAS

La clapeta Duraflow de eficacia comprobada ofrece un sellado sin fricción para una vida útil del producto más prolongada

Cuerpo de la válvula de polímero reforzado con fibra para mayor resistencia y durabilidad, no corrosivo y resistente a los rayos UV

Sensor óptico para el posicionamiento del ciclo de precisión

Control de 3 o 5 ciclos totalmente ajustable para un sistema de tratamiento de agua eficaz y confiable

Índice de flujo de servicio continuo de 76 GPM con un lavado a contracorriente de 89 GPM

La capacidad del lavado a contracorriente alinea los tanques del ablandador hasta 36" y el filtro hasta 36" de diámetro

Diseñadas para sistemas de uno o varios tanques

Supercondensador para mantener la hora del día durante el corte de energía

Programación almacenada en la memoria que no se pierde por los cortes de energía

Datos del historial para el rendimiento de la válvula

### OPCIONES

Válvulas de control de filtro o ablandador

Turbina Autotrol interna

Reserva variable para una mayor eficacia

Kits de conmutadores auxiliares

Montaje superior o lateral versátil

**764-** Control del medidor de nivel profesional con tiempos de ciclo y cantidad de sal totalmente programables para aplicaciones de varios tanques.

**742-** Control del reloj fechador de nivel profesional con tiempos de ciclo y cantidad de sal totalmente programables.

**ÍNDICES DE FLUJO (VÁLVULA ÚNICAMENTE)**

Caída de servicio a 15 psi (1,03 bar)	76 gpm (17,3 m <sup>3</sup> /hr)
Caída de lavado a contracorriente a 25 psi (1,72 bar)	89 gpm (20,2 m <sup>3</sup> /hr)
Servicio	CV = 19,5 (Kv = 17)
Lavado a contracorriente	Cv = 17,8 (Kv = 19,9)

**ESPECIFICACIONES/ÍNDICES**

Cuerpo de la válvula	Termoplástico
Juntas tóricas	EPDM
Inyector	7 tamaños disponibles: 14, 16, 18, 21, 24, 30, 36
Presión de Trabajo Temperatura de Agua	25 psi – 100 psi (1,72 bar – 6,9 bar) 35-100 °F (2-38 °C), 120 °F (49 °C) Ambiente

**CONEXIONES DE VÁLVULA**

Rosca de tanque	4" 8 UN
Roscas de Entrada/Salida	2": conexiones NPT o BSPT, hembra, CPVC
Línea de Salmuera	3/4" NPT
Línea de Drenaje*	1-1/2": conexiones para NPT o BSPT, hembra, CPVC
Diám. de Tubo Ascendente	1-1/2"
Instalación de Ascendente	Parte superior del tanque 5/8" ± 1/8"
Drenaje de Piloto y Salida Hidráulica Auxiliar	ajuste de tubo de 1/4"

*\*Controles de flujo de drenaje instalados en la válvula disponibles (5-40 gpm). Si se necesita un mayor flujo del lavado a contracorriente, se requerirá un control de flujo externo.*

**FILTRACIÓN Y PROCESO**

5730 NORTH GLEN PARK ROAD, MILWAUKEE, WI 53209  
P: 262.238.4400 | F: 262.238.4404 | WWW.PENTAIRAQUA.COM | ATENCIÓN AL CLIENTE: 800.279.9404

Todas las marcas registradas y logotipos de Pentair son propiedad de Pentair, Inc. o de sus afiliadas. Todas las demás marcas y logotipos registrados y no registrados son propiedad de sus respectivos dueños. Dado que estamos constantemente mejorando nuestros productos y servicios, Pentair se reserva el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso.

Pentair es un empleador que brinda igualdad de oportunidades.  
1017972-S Rev A JA15 © 2015 Pentair Residential Filtration, LLC. Todos los derechos reservados.

# Pressure Tanks

## Why Canature Pressure Tanks

- More Advanced Production Line: By Automatic Robots.
- Higher Testing Standards and Requirements.
- More safer and high quality material: Food Grade, HDPE Liner.
- More Choice: over 120 sizes from 0517 to 6386.
- More Customization: Brand, Color(blue, black, natural, grey, green) and Sizes.
- More Certificates: NSF and ACS certificated, KTW and W270 is being applied.
- More Packing methods: single box, large box and pallet packing.
- Longer Warranty: 10 years for residential tanks and 5 years for commercial and industrial tanks.
- More combined components reduce costs: such as central tube, resin, cabinet etc.
- Less Price and Faster delivery time.

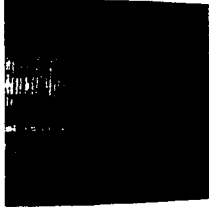


**W270**

**KTW**



Pressure tanks are made of high performance Composite material with Fiber glass filament winding



All pressure tanks are made by a complete seamless molding technology



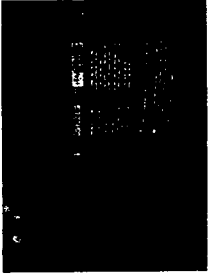
All thread inlet made from 30% glass filled PP provides higher strength, temperature and pressure limits



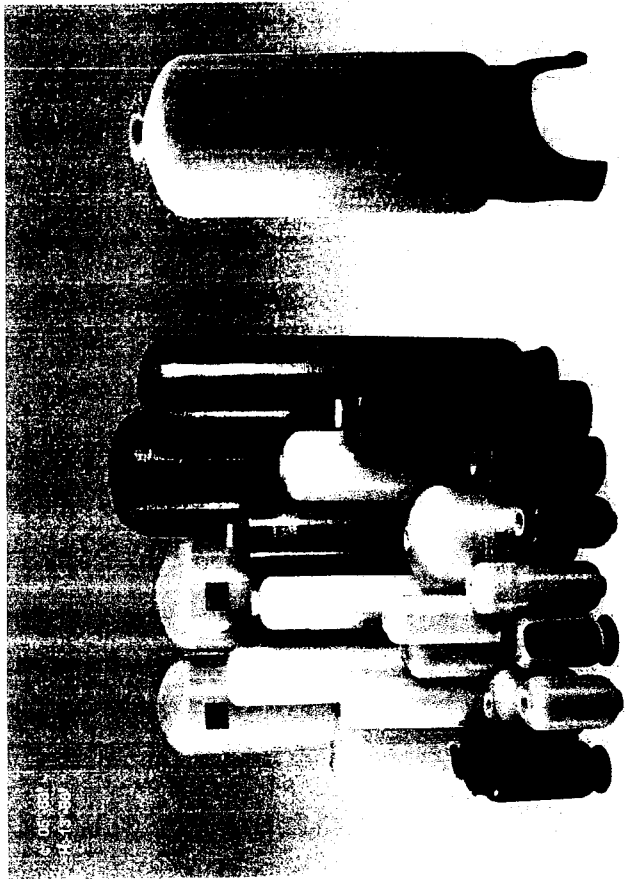
Water contact parts are made by Food-Grade materials



HDPE Liner wall thickness available from 3.0 mm to 8.0 mm corresponding to the tank diameter



All pressure tanks are 100% rustproof and corrosion resistant



- Full choice of pressure tank from 5"-63" in diameter and from 13"-86" in height
- Top and bottom opening type available for some of pressure tanks
- Reinforced composites are one third the weight of steel tanks
- Scientific structure insures the base can endure impact and abrasion and provides better performance
- Nice appearance, constant dimension
- We provide more accessories and fittings on water treatment related to pressure tanks. save time and money for you

**Specification**

Operation Pressure :	150psi (10.5bar)
Operation Temperature	34-122°F(-50°C)
Max Vacuum	140 mm Hg
Mini exposed Temperature	-30°C(-22°F)

**Test**

250,000 times of cycle test from 0-150psi withstanding pressure. (NSF's requirement is 100,000 times)  
 Burst test to FOUR times of its operating pressure.(600psi)

**Color**

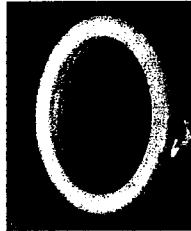
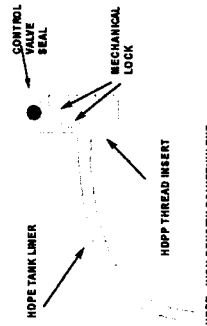
Basically we provide 3 colors for your choice: Natural(Standard)black and blue Other customized color is available on request.  
 Canature also produces a special colored liner which is completely opaque to sunlight pass through and provides solution to algae and micro-organism growth in side the tank due to hot and humid weather

**Save on Freight**

Why Ship air?  
 Order Tanks filled with 8% cross-linked WCA approved resin



Spill Proof Shipping Cap

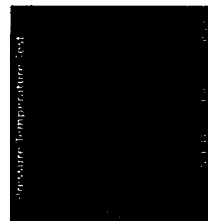
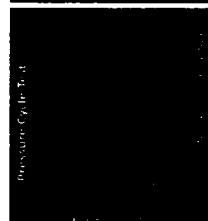
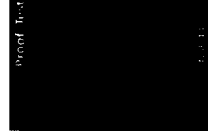


**High Density Polyethylene (HDPE Tank Liner)**

- Strict dimensional control. (+/- 3mm overall length)
- High tensile strength (HDPE 4550 PSI vs. LDPE 1700 PSI)
- Light weight
- Good impact resistance
- Low moisture absorption

**High Density Glass Filled Polypropylene Threads**

- High strength
- High chemical resistance
- High temperature resistance / melting point (150 to 200 degrees F)
- Abrasion Resistance
- Lightweight
- Excellent Dimensional Stability



To insure rugged durability and safety, Canature tanks consistently pass the NSF 44 standard for burst and proof testing.

To insure consistent reliability, our tanks consistently pass 2.5 times more pressure cycles (our standard is 2 times higher compared to other manufacturers.

In fact the NSF standard does not cover performance in extreme environments. The Canature standard is 2 times higher compared to other manufacturers.

Size	Length Range	Material	Description
1.05"	from 15" to 72"	ABS	Distribution Pipe

Size	Part No.	Material	Description
1054	06000004	Stainless Steel	Round Jacket
1044	06000014	Stainless Steel	Round Jacket
1035	06000015	Stainless Steel	Round Jacket
1017	06000016	Stainless Steel	Round Jacket
0644	06000017	Stainless Steel	Round Jacket

Size	Part No.	Material	Description	Color
1054	07000002	HDPE	Round Jacket	Gray
1054	07000037	HDPE	Square	Gray
1044	07000003	HDPE	Round Jacket	Gray
1044	07000074	HDPE	Square	Gray
1035	07000025	HDPE	Round Jacket	Gray
1017	07000015	HDPE	Round Jacket	Gray
1054	07000129	HDPE	Round Jacket	White
0642	07000168	HDPE	Round Jacket	White

Part No.	Material	Description
07020003	ABS	Cap for 10" round Plastic Jacket
07020004	ABS	cap for 10" round Stainless steel jacket
07020005	ABS	cap for 10" square plastic jacket
07020014	ABS	cap for 08" Stainless steel jacket
07020009	ABS	cap for 10" Stainless steel jacket
07020011	ABS	cap for 08" Stainless steel jacket

Part No.	Material	Description
07040001	Plastic	bottom cover for 10" stainless steel jacket
07040002	Plastic	bottom cover for 10" plastic jacket

Specification sheet

No.	Inch	Vol. (cu. ft.)	Diams. (in.)	Height (ft.)	Wt. (lb.)	Base	Dimensions (in.)					
							L	W	Top	Bottom		
1	06x10	3.80	0.13	1.15	1.20	Standard	425	425	365.3	21.1	123	128.5
2	06x10	4.50	0.16	1.15	1.33	Standard	515	515	455.3	21.1	123	128.5
3	06x13	4.55	0.19	1.29	1.11	Standard	395	331	240.9	39.2	156	164.5
4	06x15	5.50	0.19	1.29	1.11	Standard	365	331	200.9	39.2	156	164.5
5	06x17	6.25	0.22	1.29	1.38	Standard	437	432	341.9	39.2	156	164.5
6	06x18	6.95	0.22	1.29	1.51	Standard	463	458	367.9	39.2	156	164.5
7	06x20	8.15	0.24	1.29	1.86	Standard	567	552	471.9	39.2	156	164.5
8	06x22	8.47	0.24	1.29	2.06	Standard	742	737	471.9	39.2	156	164.5
9	06x30	12.0	0.42	0.28	2.20	Standard	787	782	471.9	39.2	156	164.5
10	06x35	14.1	0.57	0.28	2.77	Standard	836	831	500.9	39.2	156	164.5
11	07x13	6.30	0.22	0.59	1.70	Standard	385	331	271.7	47.5	182	190
12	07x17	6.50	0.30	0.59	2.00	Standard	448	442	310.7	47.5	182	190
13	07x19	6.70	0.34	0.59	2.15	Standard	488	484	340.7	47.5	182	190
14	07x24	11.4	0.40	0.59	2.30	Standard	568	562	446.7	47.5	182	190
15	07x24	13.0	0.46	0.59	2.30	Standard	610	605	492.7	47.5	182	190
16	07x30	15.8	0.58	0.59	2.40	Standard	708	703	549.7	47.5	182	190
17	07x35	18.1	0.67	0.59	2.70	Standard	886	881	771.7	47.5	182	190
18	07x44	24.3	0.88	0.59	3.40	Standard	1123	1118	1004.7	47.5	182	190
19	08x13	7.40	0.28	1.25	1.00	Standard	325	310	181.9	66.1	207	215
20	08x13	8.30	0.32	1.25	1.18	Standard	331	320.5	181.9	66.1	207	215
21	08x15	8.30	0.37	1.25	1.48	Standard	385	381	256.1	54.4	207	215
22	08x17	10.5	0.41	1.25	1.96	Standard	437	432	307.1	54.4	207	215
23	08x18	11.5	0.47	1.25	2.20	Standard	462	458	333.1	54.4	207	215
24	08x22	16.6	0.51	1.25	2.60	Standard	555	550	425.1	54.4	207	215
25	08x24	18.0	0.55	1.25	2.95	Standard	615	610	485.1	54.4	207	215
26	08x26	17.07	0.60	1.25	2.70	Standard	627	623	498.1	54.4	207	215
27	08x26	18.10	0.64	1.25	2.80	Standard	665	661	536.1	54.4	207	215
28	08x30	21.00	0.74	1.25	3.30	Standard	770	765	640.1	54.4	207	215
29	08x35	23.80	0.83	1.25	3.70	Standard	867	861	786.1	54.4	207	215
30	08x37	26.30	0.85	1.25	3.80	Standard	940	935	811.1	54.4	207	215
31	08x40	28.80	1.02	1.25	4.00	Standard	1022	1018	863.1	54.4	207	215
32	08x44	32.30	1.11	1.25	4.40	Standard	1122	1118	963.1	54.4	207	215
33	09x13	9.80	0.35	1.29	1.05	Standard	335	321	188.7	60.8	233	242
34	09x14	10.10	0.36	1.29	1.18	Standard	358	358	218.3	61.3	233	242
35	09x15	11.80	0.42	1.29	1.89	Standard	388	381	241.3	61.3	233	242
36	09x16	12.80	0.45	1.29	2.00	Standard	414	407	265.3	61.3	233	242
37	09x17	14.00	0.49	1.29	2.20	Standard	438	432	292.3	61.3	233	242
38	09x18	14.80	0.52	1.29	2.40	Standard	465	458	318.3	61.3	233	242
39	09x22	18.70	0.65	1.29	2.60	Standard	568	561	463.3	61.3	233	242
40	09x24	20.50	0.72	1.29	3.76	Standard	615	610	469.5	61.3	233	242
41	09x26	22.40	0.79	1.29	3.43	Standard	665	660	519.5	61.3	233	242
42	09x30	26.30	0.93	1.29	3.94	Standard	770	765	624.5	61.3	233	242
43	09x35	31.50	1.12	1.29	4.50	Standard	888	881	745.4	61.3	233	242
44	09x40	36.50	1.30	1.29	5.00	Standard	1023	1018	870.4	61.3	233	242
45	09x42	38.50	1.36	1.29	4.79	Standard	1074	1067	921.4	61.3	233	242
46	09x48	44.80	1.58	1.29	5.50	Standard	1238	1231	1075.4	61.3	233	242
47	10x13	12.10	0.43	1.80	1.50	Standard	338	331	171.7	66.1	259	268
48	10x15	14.00	0.49	1.80	1.98	Standard	384	381	229	66.1	259	268
49	10x17	16.50	0.58	1.80	2.45	Standard	432	429	279	66.1	259	268
50	10x18	17.00	0.60	1.80	2.60	Standard	454	432	294.4	66.1	259	268
51	10x16	16.30	0.65	1.80	2.60	Standard	461	458	306	66.1	259	268
52	10x19	19.50	0.69	1.80	2.72	Standard	487	484	332	66.1	259	268
53	10x24	24.80	0.88	1.80	3.30	Standard	609	605	454	66.1	259	268
54	10x26	27.30	0.98	1.80	3.49	Standard	654	651	509	66.1	259	268
55	10x30	32.30	1.14	1.80	4.10	Standard	765	763	611	66.1	259	268
56	10x35	38.30	1.35	1.80	4.11	Standard	893	891	739	66.1	259	268
57	10x35	38.30	1.35	2.20	4.30	Standard	891	891	739	66.1	259	268
58	10x36	39.70	1.40	1.80	4.64	Standard	901	899	747	66.1	259	268
59	10x40	44.70	1.58	1.80	5.05	Standard	1022	1020	868	66.1	259	268
60	10x40	44.70	1.58	1.80	5.30	Standard	1042	1040	868	66.1	259	268
61	10x44	48.80	1.72	1.80	5.53	Standard	1121	1118	966	66.1	259	268
62	10x47	53.20	1.88	1.80	5.95	Standard	1198	1195	1043	66.1	259	268
63	10x54	61.00	2.16	1.80	6.52	Standard	1381	1378	1228	66.1	259	268
64	11x35	64.70	2.49	0.88	4.95	Standard	803	891	725.1	75.7	284	295
65	65	59.80	2.11	2.49	6.86	Standard	1130	1118	952.1	75.7	284	295
66	12x17	23.60	0.85	3.44	0.120	Standard	448	434	248.4	96.6	307	315
67	12x17	23.60	0.85	3.19	0.110	Standard	448	434	248.4	96.6	307	315
68	12x48	78.54	2.78	4.04	7.05	Standard	1233	1219	1027	96.6	307	315
69	12x48	78.54	2.78	3.82	7.05	Standard	1233	1219	1027	96.6	307	315

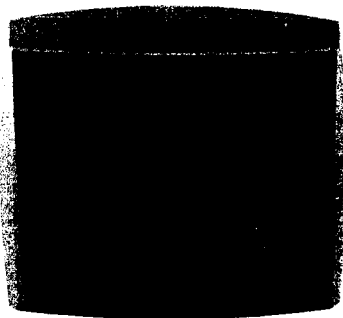
Specification sheet

No.	Inch	Vol. (cu. ft.)	Diams. (in.)	Height (ft.)	Wt. (lb.)	Base	Dimensions (in.)						
							L	W	Top	Bottom			
70	12x52	84.70	2.99	4.00	0.141	2.5'-8"NPSM	1671	1655	1393.7	119.5	413	8.63	
71	12x52	84.70	2.99	3.82	0.135	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	8.63	
72	13x24	42.03	1.48	5.77	0.186	2.5'-8"NPSM	824	824	610	369.6	103.9	335	349
73	13x24	41.10	1.45	5.13	0.181	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	6.04	6.04
74	13x44	84.80	3.00	4.20	0.148	2.5'-8"NPSM	828	828	610	369.6	103.9	335	349
75	13x44	84.80	3.00	4.05	0.143	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	8.28	8.28
76	13x54	105.7	3.73	4.20	0.148	2.5'-8"NPSM	828	828	610	369.6	103.9	335	349
77	13x54	105.7	3.73	4.05	0.143	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	8.28	8.28
78	14x62	115.0	4.02	6.71	0.237	2.5'-8"NPSM	1039	1039	784	463.6	127.1	413	413
79	14x62	115.0	4.02	6.57	0.232	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	10.39	10.39
80	14x65	146.0	5.23	6.57	0.237	2.5'-8"NPSM	1488	1488	1104	600.0	175.0	369	369
81	14x65	146.0	5.23	6.43	0.232	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	14.88	14.88
82	16x52	168.6	2.01	8.19	0.324	2.5'-8"NPSM	697	697	513	311.3	118.5	413	413
83	16x52	168.6	2.01	8.19	0.324	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	6.97	6.97
84	16x54	168.6	2.01	8.19	0.324	2.5'-8"NPSM	697	697	513	311.3	118.5	413	413
85	16x54	168.6	2.01	8.19	0.324	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	6.97	6.97
86	16x44	131.6	4.65	9.19	0.324	2.5'-8"NPSM	720	720	544	314.4	127.1	413	413
87	16x44	131.6	4.65	9.19	0.324	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	11.32	11.32
88	16x44	131.6	4.65	9.19	0.324	2.5'-8"NPSM	720	720	544	314.4	127.1	413	413
89	16x52	148.3	5.24	9.19	0.324	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	13.5	13.5
90	16x52	148.3	5.24	9.19	0.324	2.5'-8"NPSM	1642	1642	1244	728.4	171.4	413	413
91	16x65	186.6	6.66	9.19	0.324	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	16.42	16.42
92	16x65	186.6	6.66	9.19	0.324	2.5'-8"NPSM	1706	1655	1363.4	127.1	413	413	
93	16x50	188.6	6.66	9.19	0.324	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	18.47	18.47
94	16x50	188.6	6.66	9.19	0.324	2.5'-8"NPSM	1861	1655	1363.7	119.5	413	413	
95	18x38	138.0	4.86	16.68	0.669	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	27.75	27.75
96	18x53	211.0	7.46	16.68	0.669	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	19.4	19.4
97	18x65	257.0	9.08	16.68	0.669	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	24.8	24.8
98	18x65	257.0	9.08	16.68	0.669	2.5'-8"NPSM	1861	1655	1363.7	119.5	413	413	
99	18x65	257.0	9.08	16.68	0.669	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	28.1	28.1
100	21x53	230.0	11.06	24.56	0.867	4'-8-LIN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	33.0	33.0
101	21x6												



# AUTOTROL® 742 TIMER

TIME CLOCK CONTROL WITH FULLY PROGRAMMABLE CYCLE TIMES AND SALT AMOUNT



## FEATURES/BENEFITS

LCD displays time of day

Large LCD display for simplified programming

Time of day super capacitor backup for power loss

Queued regeneration is indicated by a flashing icon

Remote regeneration start

Easy installation with plug-in wiring harnesses

Easy electronic programming

Displays regeneration step and time remaining during regeneration

Programming stored in memory and will not be lost due to power outages

Adjustable Time of Regeneration

### History

- Initial Setting Value
- Days since last regeneration
- Average service cycle
- Number of regenerations since last serviced

System capacity and cycle step are calculated by the controller.

Day of Week or up to 99-days regeneration setting

12- volt AC operation

Filter or conditioner setting in on control

Fully programmable cycle times

Salt setting in 1-lb/Cuft increments

Calendar override

## OPTIONS

No salt detector indicates when to add salt \*

Timer wall mount kits

Refill first for dry salt storage

\* Not available on Magnum



UL recognized to the 979



Restriction of Hazardous Substance Compliant



Aktivkohle · Activated Carbon · Charbon Actif  
Carbon Activado · Carbone Attivo

® **Hydraffin 40 N**

Granular activated carbon

®Hydraffin 40N is an granular carbon based on coal that can be used for the purification of solutions from food industry and for the teatment of organic and inorganic acids as well as for potable water treatment.

®Hydraffin 40N meets the requirements of the Food Chemicals Codex (5th edition, 2003) and for water extractable substances according European Standard EN 12 915.

**Specifications:**

Granulation (mm)	0.4 - 1.7
Apparent density (kg/m <sup>3</sup> )	480 ± 30
Moisture content (wt.%) (as packed)	< 5
Ash content (wt.%)	< 15
Iodine adsorption (mg/g)	1000 ± 50

**Typical characteristics:**

Apparent density after backwash and drainage (kg/m <sup>3</sup> )	approx. 440
Total surface area (m <sup>2</sup> /g) (BET-method)	approx. 900
Hardness (wt.%)	> 90
Chlorine halfway length (cm)	approx. 4

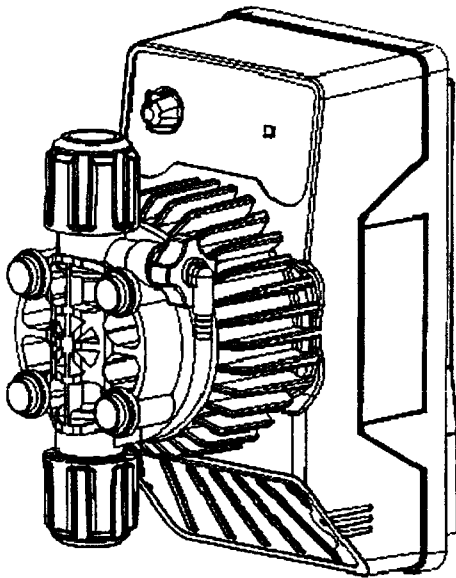
**Remarks:**

The above data are based on test methods of ASTM. Copies are available on request.

**Caution:**

Wet granular activated carbon withdraws the ambient air oxygen. Ensure ventilation of the equipment, analyse air sample for oxygen. Observe industrial safety requirements.





### Technical characteristics

- Flow rates:
  - 5 l/h at 8 bar
  - 3 l/h at 10 bar
- Power supply:
  - 100+240 Vac 50/60 Hz
  - 240 Vac 50/60 Hz
  - 24 Vac/dc
- Stroke rate: 160 strokes/minute
- Pump head:
  - PVC
- Diaphragm: PTFE
- External Enclosure: PP protection degree IP65
- Installation kit: Included

Seko Kompact Series is a simple solenoid dosing pump, operating with a micro-processor to manage the dosing. Its external enclosure has an IP55, which guarantees a protection versus splashing water and aggressive environments. Kompact pump has a LED, which shows the state of the operation, according to the dosing regulation, constant **C** or proportional **P**:

#### Constant

- Steady green LED switches off with every stroke (pump running)
- Flashing green LED when the potentiometer is to 0
- Steady red LED switches on with the low level alarm

#### Proportional

- Steady orange LED switches off with every stroke (pump running)
- Flashing orange LED when the potentiometer is to 0

The pump head has a manual priming valve, the flow rate is manually adjustable from 0 (pump stop) to 100% of the max flow rate moreover it is equipped with the low level alarm and includes the installation kit as well.

Kompact pump can be fixed on wall by fixing brackets.

#### Models

**AMS** Constant flow rate manually adjustable by control dial on the front panel

**AML** Constant flow rate manually adjustable by control dial on the front panel, two flow rate ranges:

- **C** position 0-20% of max flow rate
- **P** position 0-100% of max flow rate

**AMM** Constant flow rate manually adjustable and proportional according to a signal 4-20 mA

**AMC** Constant flow rate manually adjustable and proportional according to a digital signal (Division mode 4:1)





# DOSING PUMP

## Kompact SERIES- Solenoid dosing pump

**PUMP KEY CODE**

<b>1*</b>	<b>Model</b>							
AMS	Analog dosing pump with constant flow rate, manually adjustable							
AML	Analog dosing pump with constant flow rate, manually adjustable, two frequency range 0+20% (P position), 0+100% (C position) of max flow rate, level control input							
AMM	Analog dosing pump with two frequency ranges: constant flow rate (manually adjustable) and proportional flow rate according to an external analog (4-20 mA) signal, level control input							
AMC	Analogic dosing pump with two frequency ranges: constant flow rate (manually adjustable) and proportional flow rate according to an external digital (water meter) signal, Division mode 4:1, level control input							
<b>2*</b>	<b>Hydraulic</b>							
200	Pressure [bar]	Flow rate [l/l]	cc/stroke	Stroke/min				
	8	5	0,52	160				
	10	3	0,31					
<b>3*</b>	<b>Power supply</b>							
A	240 Vac 50 Hz (AMS)							
N	100-240 Vac 50/60 Hz							
O	24 Vac/Vdc							
<b>4*</b>	<b>Pump head</b>							
P	Body pump	Ball	Diaphragm					
	PVC	Ceramic	PTFE					
<b>5*</b>	<b>Installation kit enclosed</b>							
E	Foot filter / Injection valve				Ball			
	PP				Ceramic			
<b>6*</b>	<b>Seat valve</b>							
0	FPM							
1	EPDM							
<b>7*</b>	<b>Market</b>							
0	ALL							
U	USA							
8	CHINA							
<b>8*</b>	<b>Optional</b>							
0	Standard							
<b>9*</b>	<b>Optional</b>							
0	Standard							

AML	200	N	P	E	0	0	0	0
-----	-----	---	---	---	---	---	---	---



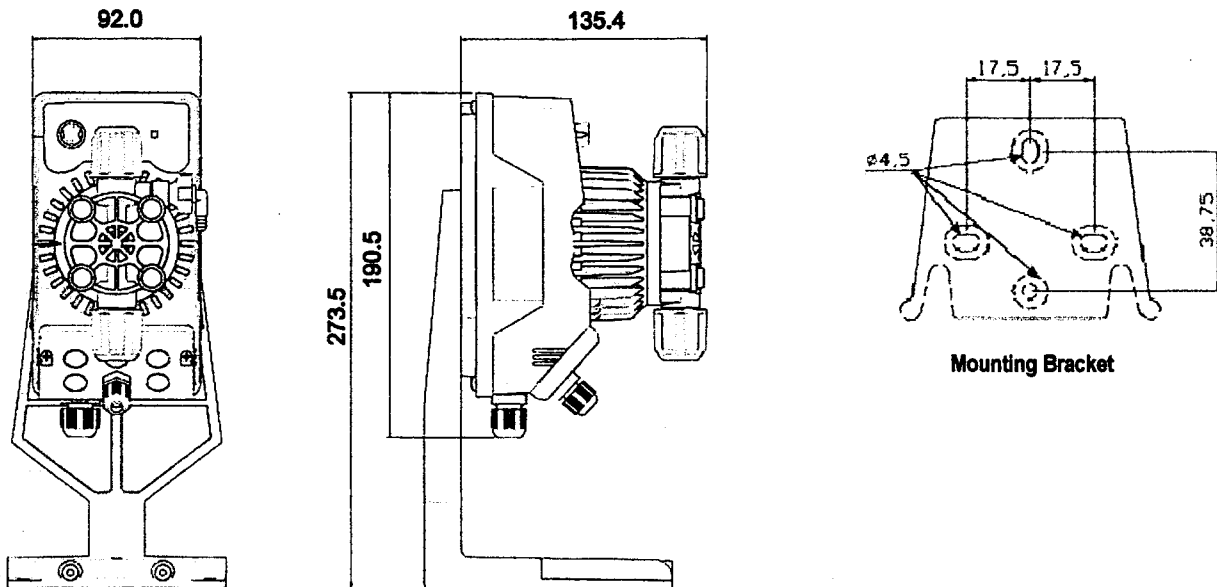
# DOSING PUMP

## *Kompact SERIES- Solenoid dosing pump*

### HYDRAULIC CHARACTERISTICS

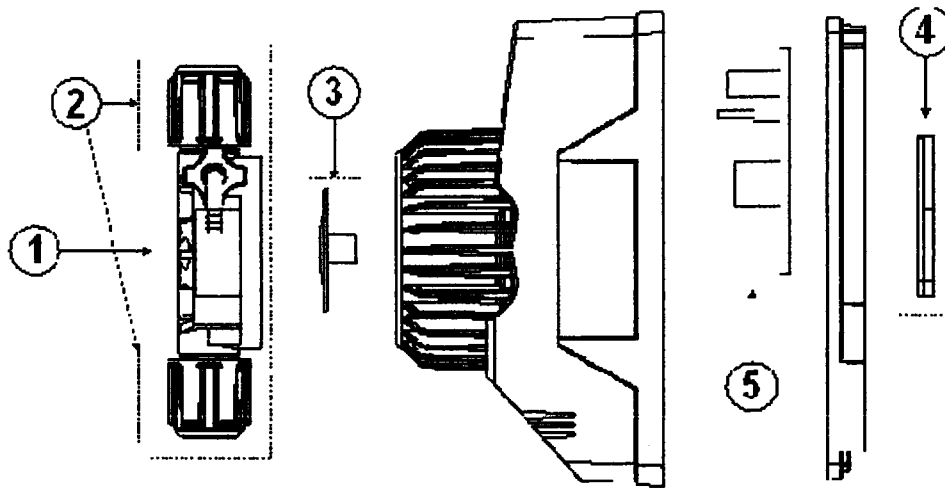
Pump Model	Solenoid	Flow rate		Power supply
		V/h	V/h	
A M S 2 0 0	160	5 at 8 bar	3 at 10 bar	240 Vac
A M S 2 0 0	160	8 at 2 bar	6 at 5 bar	24 Vac
A M S 2 0 0	160	7 at 2 bar		24 Vdc
A M L 2 0 0	160			
A M M 2 0 0	160	5 at 8 bar	3 at 10 bar	100-240 Vac
A M C 2 0 0	160			

### DIMENSIONS\*



\*The dimension are the same for all models





Ref.	Description	Material	Model
1	Complete Pump Head (PVC; Ceramic balls) Seals and Valves made in:	FPM EPDM	all the models
2	Valve assembly Suction + Discharge (PVC / Ceramic) Seals made in:	FPM EPDM	all the models
3	Diaphragm	PTFE	all the models
4	Mounting bracket		all the models
5	Electronic control boards		all the models

### INSTALLATION KIT

<b>WTD Installation Kit- PP</b> Foot filter, Screws, fixing bracket, injection valve, 2m PE tube (delivery), 4 mt PVC tube (suction), Seal in FPM and EPDM	all the models
---	----------------



Fixing bracket



Injection valve



Suction tube



Delivery tube



Foot filter

