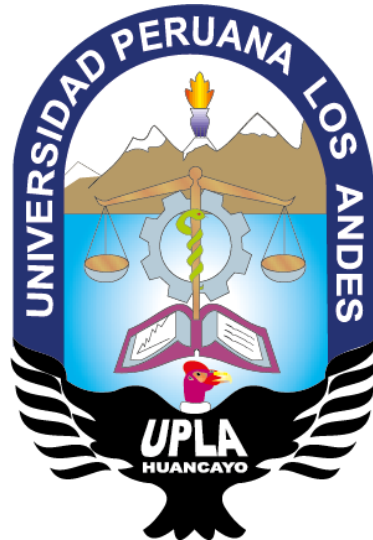


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**INFLUENCIA DEL MEJORAMIENTO DEL
SISTEMA DE SANEAMIENTO BASICO EN EL
AA.HH. JULIO LA ROSA**

PRESENTADO POR:

Bach. ADOLFO ERNESTO AGUILAR CASTAÑEDA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO CIVIL

**HUANCAYO – PERÚ
2019**

Dr. CASIO AURELIO TORRES LÓPEZ
PRESIDENTE

PH.D: MOHAMED MEHDI HADI MOHAMED
JURADO REVISOR

ING: RANDO PORRAS OLARTE
JURADO REVISOR

ING: CRISTIAN MALLAUPOMA REYES
JURADO REVISOR

MG. MIGUEL ÁNGEL CARLOS CANALES
SECRETARIO DOCENTE

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones y a las personas que siempre me dieron su apoyo incondicional.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	3
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	4
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	7
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍA	8
INDICE DE CUADROS	9
RESUMEN 10	
ABSTRACT 11	
INTRODUCCIÓN.....	12
CAPITULO I 13	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:.....	13
1.1.1. PROBLEMA GENERAL:	13
1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS:.....	13
1.2. OBJETIVOS DEL TRABAJO:.....	14
1.2.1. OBJETIVO GENERAL:.....	14
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	14
1.3. JUSTIFICACIÓN:.....	15
1.3.1. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA:	15
1.3.2. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA:.....	15
1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:.....	15
CAPÍTULO II 17	
MARCO TEÓRICO	17
2. ANTECEDENTES:.....	17
2.1 IMPORTANCIA DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO:.....	17
2.2 DESCRIPCION DE LA ZONA DEL ESTUDIO:	18
2.2.1 UBICACIÓN, ASPECTOS GENERALES Y SOCIALES DE LA PROVINCIA DE CHANCHAMAYO	18
2.2.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO	18
2.2.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	19
2.2.3.1. CREACIÓN Y EXTENSIÓN	19
2.1.1.2. LIMITE Y ACCESIBILIDAD	19

2.2.4 CLIMA	21
2.2.5 ALTITUD	21
2.2.6 TOPOGRAFÍA:	21
2.2.7 HIDROGRAFÍA:	22
2.2.8 MORFOLOGÍA:.....	22
2.2.9 COMUNICACIONES	22
2.2.10 SUELO	22
CUADRO N° 01	23
Capacidad de Uso Mayor de los Suelos de la Provincia.....	23
2.2.11 CALIDAD DEL AIRE	23
2.2.12 FLORA	23
2.2.13 FAUNA.	24
2.2.14 PRECIPITACIÓN	24
2.2.15 TEMPERATURA.....	24
2.2.16 HUMEDAD RELATIVA	25
2.2.17 Deforestación	25
2.2.18 POBLACIÓN	25
CUADRO N° 02	26
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN URBANA Y RURAL (POR	26
2.2.19 EDUCACIÓN.....	28
2.2.20 SALUD Y NUTRICIÓN	28
2.2.21 VIVIENDA Y SANEAMIENTO	29
CUADRO N° 03	29
Hogares con Acceso al Servicio, Cobertura y Fuentes de Captación del Agua	29
CUADRO N° 04	30
COBERTURA DE ACCESO AL SERVICIO DE DESAGÜE	30
CUADRO N° 05	31
Hogares con Acceso al Servicio DE ELECTRICIDAD	31
2.2.22 ÁREA BENEFICIARIA	31
2.2.23 DISPONIBILIDAD DEL TERRENO:	31
2.3 DESCRIPCON DE LOS SISTEMAS PROYECTADOS	31
2.3.1 MEJORAMIENTO, AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE POR PARTIDAS.	31

2.3.2 MEJORAMIENTO, AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO POR PARTIDAS	32
CAPÍTULO III	34
METODOLOGÍA	34
3.1 TIPO DE ESTUDIO:	34
3.2 NIVEL DE ESTUDIO	34
3.3 DISEÑO DE ESTUDIO:.....	34
3.4 TÉCNICA E INSTRUMENTACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS:	34
3.4.1 Pre campo.....	34
3.4.2 Campo.....	35
3.4.3 Gabinete.....	35
3.4.4 Elaboración de informe.....	35
3.5 POBLACIÓN	35
3.6 MUESTRA.....	35
CAPÍTULO IV.....	36
DESARROLLO DEL INFORME	36
4.2.1 AGUA POTABLE:	36
4.2.2 ALCANTARILLADO.....	38
4.2.3 ESPECIFICACIONES TECNICAS:.....	44
CUADRO 06: ANCHO DE ZANJAS.....	60
CUADRO 07: TIPO DE ZANJA	63
CONCLUSIONES	140
RECOMENDACIONES	141
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	142
ANEXOS 143	
PANEL FOTOGRAFICO	144
INDICE DE PLANOS.....	159
ADICIONAL DE OBRA N° 01	174

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 MAPA POLITICO DE CHANCHAMAYO	18
Ilustración 2 RUTAS DE ACCESO A CHANCHAMAYO	20
Ilustración 3 PIRAMIDE DE POBLACION DE CHANCHAMAYO	27
Ilustración 4 CALCULO HIDRAULICO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE	42
Ilustración 5 CALCULO HIDRAULICO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	43
Ilustración 6 TIPOS DE SEÑALIZACION	48
Ilustración 7 SEÑAL PARA REDUCIR VELOCIDAD	49
Ilustración 8 MODO DE INSTALAR LAS CINTAS DE SEGURIDAD	51
Ilustración 9 SEÑAL VERTICAL PARA REDUCIR VELOCIDAD	115
Ilustración 10 DETALLE DE CONEXION DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO	134

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍA

FOTOGRAFIA 1 - TRAZO Y REPLANTEO.....	144
FOTOGRAFIA 2 - TRABAJO DE SEÑALIZACION EN BUZON EXCAVADO.....	144
FOTOGRAFIA 3 - TRABAJO DE EXCAVACION DE BUZON	145
FOTOGRAFIA 4 - TRABAJO DE COMPACTACION DE ZANJA SEGUNDA CAPA	145
FOTOGRAFIA 5 - TRABAJO DE EXCAVACION DE ZANJA CON MAQUINARIA PESADA	146
FOTOGRAFIA 6 - INSTALACION DE TUBERIA DE ALCANTARILLADO	147
FOTOGRAFIA 7 - TRABAJO DE EXCAVACION DE ZANJA CON MAQUINARIA PESADA	148
FOTOGRAFIA 8 - ELABORACION DE CONCRETO PARA BUZON.....	148
FOTOGRAFIA 9 - TRABAJO DE COMPACTADO DE ZANJA	149
FOTOGRAFIA 10 - TRABAJOS DE EXCAVACION Y RELLENO DE ZANJA	150
FOTOGRAFIA 11 - TRABAJO DE ROTURA DE ROCA	150
FOTOGRAFIA 12 - TRABAJO DE INSTALACION DE TUBERIA DE ALCANTARILLADO.....	151
FOTOGRAFIA 13 - TRABAJO DE INSTALACION DE TUBERIA DE ALCANTARILLADO.....	152
FOTOGRAFIA 14 - RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL ZARANDEADO	153
FOTOGRAFIA 15 - TRABAJOS DE DESCARGA DE MATERIALES.....	153
FOTOGRAFIA 16 - ALMACENAMIENTO DE CAJAS DE REGISTRO DE ALCANTARILLADO.....	154
FOTOGRAFIA 17 - ALMACENAMIENTO DE CAJAS DE REGISTRO Y TAPAS PARA BUZON	155
FOTOGRAFIA 18 - ALMACENAMIENTO DE TAPAS PARA CAJAS DE REGISTRO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	155
FOTOGRAFIA 19 - DESCARGA DE TUBERIA DE ALCANTARILLADO	156
FOTOGRAFIA 20 - ALMACENAMIENTO DE TUBERIA DE ALCANTARILLADO .	156
FOTOGRAFIA 21 - TRABAJO DE EXCAVACION DE BUZON	157
FOTOGRAFIA 22 - PRUEBA HIDRAULICA EN RED DE AGUA POTABLE CON BALDE HIDRAULICO	157
FOTOGRAFIA 23 - TRABAJO DE RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO	158
FOTOGRAFIA 24 - TRABAJO DE CONSTRUCCION DE TAPAS DE BUZON.....	159

INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 01	23
CUADRO N° 02	26
CUADRO N° 03	29
CUADRO N° 04	30
CUADRO N° 05	31
CUADRO 06: ANCHO DE ZANJAS	60
CUADRO 07: TIPO DE ZANJA	63

RESUMEN

El presente informe técnico de título: **“INFLUENCIA DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO BASICO EN EL AA.HH. JULIO LA ROSA”**, tuvo como problema general: ¿Cuál es la influencia del mejoramiento del sistema de saneamiento básico en la calidad de vida del asentamiento humano Julio la Rosa – La merced – Chanchamayo – Junín?, de la misma manera el objetivo fue: Determinar la influencia del mejoramiento del sistema de saneamiento básico en la calidad de vida del asentamiento humano Julio la Rosa – La merced –Chanchamayo – Junín.

Con lo correspondiente a la metodología el tipo de estudio fue aplicada, el nivel de estudio fue descriptivo-correlacional y el diseño de estudio fue el no experimental.

Con lo correspondiente población del presente informe técnico estuvo conformado por los sistemas de saneamiento de los asentamientos humanos de la provincia de Chanchamayo y la muestra estuvo conformado por el sistema de saneamiento del aa.hh. Julio la Rosa, todo esto se llegó a la conclusión: Con el mejoramiento y ampliación del saneamiento básico en el AA.HH. julio la rosa mejora la calidad de vida en la dimensión salud, reduciéndose sustancialmente los problemas de salud, tales como enfermedades digestivas. Parasitarias y otras; así como mejorando las condiciones de higiene.

Palabras claves: Saneamiento básico, Salubridad, Agua Potable

ABSTRACT

This technical report entitled: "INFLUENCE OF THE IMPROVEMENT OF THE BASIC SANITATION SYSTEM IN THE AA.HH. JULIO LA ROSA ", had as a general problem: What is the influence of the improvement of the basic sanitation system on the quality of life of the human settlement Julio la Rosa - La merced - Chanchamayo - Junín ?, in the same way the objective was: To determine the influence of the improvement of the basic sanitation system on the quality of life of the human settlement Julio la Rosa - La merced – Chanchamayo - Junín.

With regard to the methodology, the type of study was applied, the level of study was descriptive-correlational and the study design was non-experimental.

The corresponding population of this technical report was made up of the sanitation systems of the human settlements of the province of Chanchamayo and the sample was made up of the sanitation system of the aa.hh. Julio la Rosa, all this was concluded: With the improvement and expansion of basic sanitation in the AA.HH. July the rose improves the quality of life in the health dimension, substantially reducing health problems, such as digestive diseases. Parasitic and others; as well as improving hygiene conditions.

Keywords: Basic sanitation, Sanitation, Potable Water

INTRODUCCIÓN

Los pobladores en general del Asentamiento Humano Julio La Rosa, con la necesidad de contar con una infraestructura de saneamiento promueven y hace realidad la actualización del expediente técnico para su ejecución en el presente año 2018, ya que estaba programado en el PIA 2017, donde el objetivo principal de los involucrados y beneficiarios es mejorar los servicios de agua potable y alcantarillado para tener un mejor nivel vida de higiene y salubridad, los pobladores y beneficiados, han coincidido en plantear su preocupación a la Municipalidad Provincial De Chanchamayo, y producto de ello se encuentra en marcado dentro de su Plan Integral de Desarrollo la el mejoramiento de agua y alcantarillado en el Asentamiento Humano Julio La Rosa, en una forma integradora y colaboradora con la EPS Selva Central de Chanchamayo. El expediente técnico tiene tres componentes y el Presupuesto del Proyecto, sistema de agua potable S/. 74,953.57, sistema de alcantarillado S/. 171,738.45, llegando a un total general costo proyecto S/. 246,692.02 soles. El siguiente informe contiene los capítulos siguientes:

En el CAPITULO I: Planteamiento del problema; donde se plantea el problema general y los problemas específicos, los objetivos tanto el general como los específicos, la justificación práctica y metodológica y, por último, la delimitación espacial y temporal.

En el CAPITULO II: Marco teórico; se desarrolla los estudios previos y la literatura necesaria para nuestra investigación mediante los antecedentes como el marco conceptual.

En el CAPITULO III: Metodología; se plantea la estructura medular de una investigación con el tipo de estudio, nivel de estudio, diseño de estudio y técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.

En el CAPITULO IV: Resultados; en este capítulo se muestra los resultados obtenidos de la investigación en cada proceso que tiene el trabajo de investigación y la discusión de resultado con otras investigaciones previas para encontrar la diferencia o la similitud de las conclusiones.

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pobladores y beneficiados, preocupados por el incremento de enfermedades gastrointestinales, parasitarias y dérmicas en el asentamiento humano Julio La Rosa, plantean su preocupación a la municipalidad provincial de Chanchamayo, y producto de ello se elabora el expediente técnico en una forma integradora y colaboradora con la EPS Selva central de Chanchamayo.

1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

1.1.1. PROBLEMA GENERAL:

- ✓ ¿Cuál es la influencia del mejoramiento del sistema de saneamiento básico en la calidad de vida del asentamiento humano Julio la Rosa – La merced – Chanchamayo – Junín?

1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS:

- ✓ ¿Qué efectos produce en el mejoramiento del sistema de saneamiento básico en la calidad de vida del asentamiento humano Julio la Rosa – La merced – Chanchamayo – Junín?
- ✓ ¿Cómo influye en la dotación de agua en las personas la construcción del mejoramiento del sistema de saneamiento básico del asentamiento humano Julio la Rosa – La merced – Chanchamayo – Junín?
- ✓ ¿En qué medida se incrementa la calidad de vida de los beneficiarios con la construcción del sistema de saneamiento básico en el asentamiento humano Julio la Rosa – La Merced – Chanchamayo – Junín?

- ✓ ¿En qué grado favorece en la calidad de agua en la calidad de agua del sistema de saneamiento básico en el asentamiento humano Julio la Rosa – La Merced – Chanchamayo – Junín?

1.2. OBJETIVOS DEL TRABAJO:

1.2.1. OBJETIVO GENERAL:

- ✓ Determinar la influencia del mejoramiento del sistema de saneamiento básico en la calidad de vida del asentamiento humano Julio la Rosa – La merced – Chanchamayo – Junín

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ✓ Determinar los efectos produce en el mejoramiento del sistema de saneamiento básico en la calidad de vida del asentamiento humano Julio la Rosa – La merced – Chanchamayo – Junín.
- ✓ Determinar cómo influye en la dotación de agua en las personas la construcción del mejoramiento del sistema de saneamiento básico del asentamiento humano Julio la Rosa – La merced – Chanchamayo – Junín.
- ✓ Determinar la medida se incrementa la calidad de vida de los beneficiaros con la construcción del sistema de saneamiento básico en el asentamiento humano Julio la Rosa – La Merced – Chanchamayo – Junín.
- ✓ Determinar en qué grado favorece en la calidad de agu en la calidad de agua del sistema de saneamiento básico en el asentamiento humano Julio la Rosa – La Merced – Chanchamayo – Junín.

1.3. JUSTIFICACIÓN:

1.3.1. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA:

El proyecto mejoramiento del sistema de saneamiento básico en el asentamiento humano Julio la Rosa – La merced – Chanchamayo – Junín, Disminuirá los casos de enfermedades gastrointestinales, parasitarias y dérmicas. Así mismo brindara de un adecuado sistema de agua para consumo humano a la población, suministrándole a la población con una fuente agua limpia permanente y segura.

1.3.2. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA:

El presente informe técnico se justifica metodológicamente en lo siguiente: Elaborar un manual apropiado para la elaboración de expediente técnicos, Determinar los costos adecuadamente con la finalidad de lograr las metas en un 100%, sin tener que someternos a presupuestos adicionales, Asegurar la confort de los vecinos durante el proceso de construcción de la obra, proyectando un adecuado cronograma de trabajo y Brindar condiciones de seguridad y confort para su desplazamiento a la población circundante.

1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:

1.4.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL:

- Región : Junín
- Provincia : Chanchamayo
- Distrito : Chanchamayo
- Localidad : Asentamiento Humano Julio la Rosa



1.4.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL:

En el informe técnico tuvo de ejecución del proyecto es de 60 días calendarios, contados a partir de la fecha de entrega del terreno.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2. ANTECEDENTES:

Los pobladores en general del Asentamiento Humano Julio La Rosa, con la necesidad de contar con una infraestructura de saneamiento promueven y hace realidad la actualización del expediente técnico para su ejecución el año 2018.

Con el fin de lograr la "Disminución de casos de enfermedades gastrointestinales, parasitarias y dérmicas, brindando un adecuado sistema de agua para consumo humano a la población, suministrándole a la población con una fuente agua limpia permanente y segura.

“AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA – LA MERCED – CHANCHAMAYO – JUNÍN ”:

IMPORTANCIA DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE:

Porque al dotar de un adecuado sistema de agua potable (instalación de tuberías de agua), en beneficio de la población beneficiaria del Asentamiento Humano Julio La Rosa en el Sector Pampa Del Carmen, se incrementará la calidad de vida a los pobladores en el Asentamiento Humano Julio La Rosa, eliminando de las enfermedades infectocontagiosas por consecuencia de los escasos del agua potable.

2.1 IMPORTANCIA DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

Porque al dotar de una “Adecuada Infraestructura de saneamiento (instalación de tuberías de agua y alcantarillado)” en beneficio de la población beneficiaria del Asentamiento Humano Julio La Rosa en el Sector Pampa Del Carmen, se incrementará la calidad de vida a los pobladores en el Asentamiento Humano Julio La Rosa, eliminando de las enfermedades infectocontagiosas por consecuencia de los escasos del agua potable.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DEL ESTUDIO:

2.2.1 UBICACIÓN, ASPECTOS GENERALES Y SOCIALES DE LA PROVINCIA DE CHANCHAMAYO

El presente proyecto se ubica tanto política como geográfica de la siguiente manera:

2.2.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

- Región : Junín
- Departamento : Junín.
- Provincia : Chanchamayo.
- Distrito : Chanchamayo.
- Localidad : Asentamiento Humano Julio La Rosa



Ilustración 1 MAPA POLITICO DE CHANCHAMAYO

2.2.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La Provincia de Chanchamayo, del Departamento de Junín, se encuentra ubicada entre las coordenadas geográficas de 11°03'00" Latitud Sur y 75°18'15" de Longitud Oeste .

2.2.3.1. CREACIÓN Y EXTENSIÓN

La capital de la Provincia, Chanchamayo fue creado mediante Ley s/n con fecha 31 de diciembre de 1,855; habiendo pertenecido anteriormente a la Provincia de Tarma. Posteriormente el Distrito de Chanchamayo fue elevado a nivel de Provincia mediante D.L. 21941 del 24 de Setiembre de 1,977 con su capital de Provincia la ciudad de La Merced y sus distritos de: Vitoc, San Luís de Shuaro, Perené, San Ramón y Pichanaki .

La Provincia de Chanchamayo tiene una extensión territorial de 4,723.40 Km², la misma que equivale al 10.69% del total de la superficie del Departamento de Junín. Está localizada entre los paralelos 75° 40´ y 74° 35´ de LS y 11° 21´ y 11° 21´ LO. La altitud de la provincia varía desde los 700 a 1,930 m.s.n.m. La capital distrital se encuentra a 751 m.s.n.m., la misma que presenta una densidad poblacional de 27.8 hab/Km² .

2.1.1.2. LIMITE Y ACCESIBILIDAD

La Provincia de Chanchamayo, está ubicada al noreste del Departamento de Junín, presentando la siguiente delimitación territorial:

- Por la zona norte : Con el Departamento de Pasco.
- Por la zona sur : Con la Provincia de Jauja.
- Por la zona este : Con la Provincia de Satipo
- Por la zona oeste : Con las Provincias de Tarma y Junín.

La Provincia de Chanchamayo, presenta los siguientes accesos: por vía terrestre desde la Capital de la República por la vía Lima - La Oroya -Tarma - La Merced (capital del distrito), con 8 horas de recorrido en ómnibus y con

CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

2.2.4 CLIMA

La Provincia de Chanchamayo por ser parte de la amazonía tiene un clima tropical, es decir; cálido, húmedo y lluvioso.

La temperatura media anual a nivel de toda la Provincia es de 18 grados centígrados, llegando a 30°C. El invierno es de enero a marzo, época que la temperatura desciende a 15° y se producen mayores precipitaciones, llegando a 2,000 m.m .

2.2.5 ALTITUD

Territorio de la provincia de Chanchamayo fluctúa entre 400 en el distrito de San Ramón y 4000 msnm. en la parte más alta del distrito de Vitoc, Se caracteriza por tener un panorama plano ondulado y pendientes pronunciadas.

2.2.6 TOPOGRAFÍA:

Presenta dos (2) tipos de relieve:

- ✓ Terrenos accidentales o de pendientes pronunciadas, constituidas fundamentalmente por la formación de relieve predominantemente ondulado con capas arables y con contenido de materia orgánica .
- ✓ Ligeramente plana, en algunas partes se tiene terrenos bajos con características de suelos fértiles, la estructura del suelo contiene cierto porcentaje de grava, esta composición física lo determina la existencia del río .

2.2.7 HIDROGRAFÍA:

Está constituida por redes, pequeñas quebradas, riachuelos y ríos caudalosos que confluyen en la vertiente del río Perené. Río Perené: Nace entre la unión de los ríos Chanchamayo y Paucartambo en la provincia de Chanchamayo, su recorrido comprende 140 Kms de los cuales 20 Kms pasa por el distrito de Pichanaqui Río Pichanaqui: Nace en la parte alta y desemboca en el río Perené.

2.2.8 MORFOLOGÍA:

La Provincia presenta un paisaje montañoso, sus tierras se ubican en las márgenes de los ríos Chanchamayo, Perené, Colorado etc. En cuanto a la Morfología casi la totalidad de su territorio posee una forma accidentada, sin embargo, las zonas planas y onduladas se inician a partir del distrito de Pichanaki. La Provincia de Chanchamayo de acuerdo a su altitud está considerada dentro de lo que denominamos Selva Alta , por estar dentro de los 500 y 2,000 m.s.n.m.; en donde su territorio es apropiado para los cultivos alimenticios: como la yuca, los frutales; y cultivos industriales como el café.

2.2.9 COMUNICACIONES

La provincia de Chanchamayo cuenta con telefonía fija e Internet las 24 horas del día, igual modo el servicio de televisión se hace vía cable, tv y RTP se ve directamente señal abierta. Se cuenta con una amplia revistas de información como El Correo y los de la capital de la Republica, entre los más representativos los cuales se distribuyen de manera normal y diaria; de lo que se refiere a emisoras se cuenta con todo tipo de emisoras en señal abierta.

2.2.10 SUELO

Los suelos de la provincia de Chanchamayo se caracterizan por ser fértiles, en las llanuras con capas arables y con contenido de materia orgánica, en algunas zonas de la llanura son ligeramente alcalino, la calidad del suelo mejoran en las partes altas (a partir de los 1,200 a los 1,800 msnm).

Capacidad de Uso Mayor de los Suelos

CUADRO N° 01

Capacidad de Uso Mayor de los Suelos de la Provincia

Descripción	Cantidad HA.	%
Tierras Agrícolas (A.C.P)	55,877	11.9%
Tierras No Agrícolas (F.X)	416,463	88.1%
Área Total	472,339	100.00

FUENTE: DRAJ-Agencia Agraria Chanchamayo-2004.

En toda la jurisdicción de la Provincia se tiene un total de 472, 340 Hectáreas aproximada de tierras, entre agrícolas y no agrícolas, de ellas el 11.8% son destinadas a la actividad agrícola (tierras del grupo A,C,P) y el 88.2% (de los grupos F y X), que están consideradas como de pastos naturales, forestales, eriazos y de vida silvestre

2.2.11 CALIDAD DEL AIRE

Por las características de la zona en el área de influencia no se percibe Emisiones Gaseosas que perturben el medio ambiente. Así mismo, por las características de la zona en el área de influencia no se percibe ruidos que perturben el medio ambiente .

Las radiaciones electromagnéticas medidas in situ en las redes de las localidades son bajas encontrándose valores en un rango de 0 a 4 mG, que corresponde a valores aceptables dentro del margen conservador de 1.000 mG (según Normas internacionales).

2.2.12 FLORA

Cuenta con diferentes especies maderables que tienen usos diversos.

Árboles: Tornillo, mohena, pino chuncho, nogal, bolaina, lagarto, quino quino, cedro. Ornamentales: Camona, chonta, ongorabe, oreja de elefante, palmera, orquídea. Medicinales: Uña de gato, sangre de grado, chuchuhuasi, ajos macho, matico, cáscara de nogal, cascarilla, Huambo blanco En zonas cercanas al margen derecho de la vía, prácticamente el área está cubierta por bosques húmedos Pre-Montañosos tropical y áreas convertidas a actividades agropecuarias con algunos cultivos permanentes como cítricos, piña, plátanos y pastos para ganadería vacuna.

2.2.13 FAUNA.

Aves: Picaflores, tucanes, loros, gavilanes, jilgueros, gallinazos, pavas, lechuzas, palomas, perdices, tanrillas, águilas, atrapamoscas, relojeros, golondrinas, colibríes, tucán, pavo del monte, perdiz, pájaro carpintero, chihuaco, guacamayo, kirquincho.

Mamíferos: Monos, tigrillos, jabalí, ratas, armadillos, zarigüeyas, murciélagos, pumas, tigrillos, venados, ardillas, mishashos, macheteros, oso perezoso, zamaño, carachupa, cuerpo espín.

Reptiles: Lagartijas, víboras, culebras

Anfibios: Sapos, ranas.

Peces: Truchas (Parte alta de Chanchamayo), lisas, sardinas, barbones, carachamas, boca chicos, anguilas, bagres, cangrejo, anchoveta, camarón.

2.2.14 PRECIPITACIÓN

La precipitación mensual se sitúa en los 1,500 msnm. Los meses de abril a noviembre son los mas secos variando entre los 30 a 120 mnsn.; y los meses de diciembre a marzo que son las mas lluviosas correspondiendo entre los 1500 a 2500 msnm mensuales

2.2.15 TEMPERATURA

La Provincia de Chanchamayo por ser parte de la amazonía tiene un clima tropical, es decir; cálido, húmedo y lluvioso.

La temperatura media anual a nivel de toda la Provincia es de 18 grados centígrados, llegando a 30°C. El invierno es de enero a marzo, época que la temperatura desciende a 15° y se producen mayores precipitaciones, llegando a 2,000 m.m

2.2.16 HUMEDAD RELATIVA

Como es característico en la Selva Central presenta poca variación durante el año siendo el promedio mínimo 76% y el promedio máximo 86% .

2.2.17 Deforestación

En nivel de deforestación alcanzado en la provincia se aproxima al 20% de sus suelos, esto debido al comportamiento de muchos factores.

Agricultura, caracterizada por la persistencia en el uso del fuego para aperturar nuevas fronteras agrícolas, no obstante a que constituye seria amenaza por producir incendios forestales.

Mínima responsabilidad de los agricultores para respetar la intangibilidad de las tierras calificadas como de protección y forestal, y en consecuencia prohibidas para el uso agrícola.

Ínfima vocación por la reposición del bosque, la reforestación; conducta que no sólo caracteriza a la mayoría de los agricultores, sino también, a la mayoría del empresariado que opera en Chanchamayo.

Apatía de muchas autoridades de la localidad para participar activamente apoyando a la autoridad competente en lucha contra la tala ilegal.

2.2.18 POBLACIÓN

✓ POBLACIÓN COMPARADA

Desde la perspectiva del enfoque de desarrollo humano que busca generar compromisos e impulsar políticas de desarrollo integral que tenga como sujeto central el desarrollo de la gente, el análisis del aspecto poblacional cobra

relevancia, pues de su dinámica, estructura y composición depende el desarrollo de una localidad. En tal sentido la información a este respecto permitirá identificar potencialidades o debilidades, que abordados estratégicamente contribuirán a la solución de problemas y aprovechamiento de oportunidades. Para ello presentamos la siguiente información :

CUADRO Nº 02

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN URBANA Y RURAL (POR

Distrito	Area Urbana		Area Rural		Total
	Nº	%	Nº	%	
La Merced / Chanchamayo	19,983	78.2%	5,582	21.8%	25,565
Perené	20,457	41.1%	29,324	58.9%	49,781
Pichanaqui	17,266	42.5%	23,359	57.5%	40,625
San Luis de Shuaro	756	10.5%	6,437	89.5%	7,193
San Ramón	16,183	65.6%	8,480	34.4%	24,663
Vitoc	534	23.2%	1,767	76.8%	2,301
Total Provincia	75,179	50.1%	74,949	49.9%	150,128

FUENTE: Censos Nacionales 2005: X de Población y V de Vivienda - INEI

A la fecha, la población urbana representa el 50.1% de la población provincial, “en tanto que la población rural se encuentra con 49.9%, lo que muestra que casi la mitad de la población se ubica en espacio rural, el cual proporciona los productos básicos agrícolas para la alimentación. El área urbana carece del sustento básico y, sin embargo, existe una competencia por el uso del suelo entre lo rural y lo urbano, que viene provocando graves problemas ambientales”.

Perené y Pichanaki son los distritos que albergan a la mayor cantidad de población de la Provincia. De la revisión de datos de los años 1995-2001 tenemos el siguiente comportamiento del flujo poblacional por distrito: “Chanchamayo ha reducido su porcentaje de población desde el 2001 cuando tenía el 20% del total de la Provincia al 17% en el 2005; Pichanaki de 32% en el 2001 ha reducido su población a 27% en el 2005; Perené de 26% ha aumentado su población a 33%; San Luís de Shuaro de 6% en el 2001 ha disminuido su población a 5% en el 2005; San Ramón de 14% en el 2001 ha

pasado a 14% en el 2005 y finalmente Vitoc, de 2% en el 2001 se ha mantenido en 2% en el 2005”.

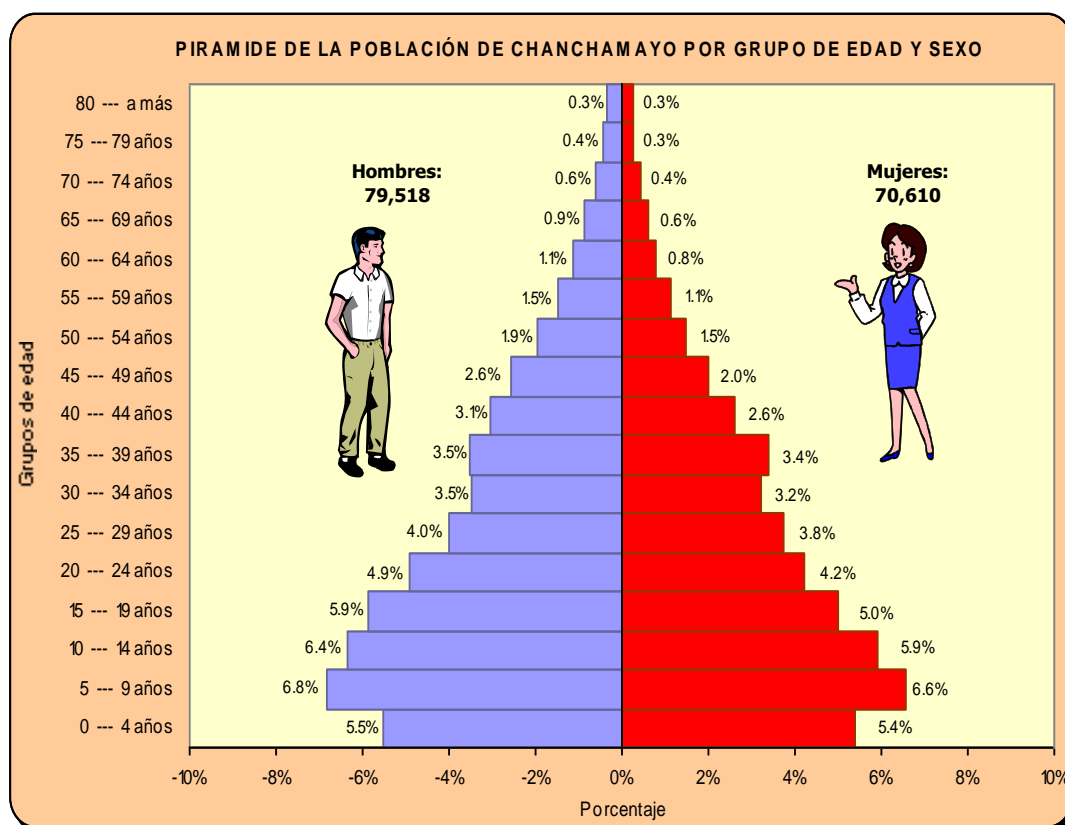


Ilustración 3 PIRAMIDE DE POBLACION DE CHANCHAMAYO

La población entre 20 y 50 años suman 61,183 habitantes, representando aproximadamente el 45% de la población total. La población de 0 a 19 años representa casi el 50% de la población de la Provincia de Chanchamayo, información que evidencia que la población en su mayoría es joven .

La Provincia de Chanchamayo cuenta con una población total de 79,518 varones que representa el 52.97% de la población total y con 70,610 mujeres, que representa el 47.03%, igualmente, de la población total, siendo la población de varones mayor en un 2.97% respecto a la población femenina, un porcentaje no muy significativo .

2.2.19 EDUCACIÓN

a. ACCESO Y COBERTURA DE SERVICIOS

Las siguientes tablas y gráficos nos muestran información básica respecto al número de alumnos matriculados en el 2006, el número de docentes, de centros y programas educativos . De 1999 a 2005, la tasa de desnutrición crónica ha disminuido de 36,7 a 31,0 de un total de 15,346 niños tallados de 6 a 9 años de edad. Perené presenta la tasa más alta al 2005 (36,5 %) mientras que el distrito de Chanchamayo presenta el 19,1%., significa que la mayor demanda de atención en este aspecto lo tiene el Distrito de Perené . Esta tendencia decreciente de la desnutrición exige que se prevea la atención para mantenerla. Para el caso de la Provincia de Chanchamayo, la desnutrición crónica es muy aguda, principalmente en las zonas rurales y en las Comunidades Nativas fundamentalmente, donde la desnutrición va acompañada de una fuerte infestación de bichos y parásitos intestinales . Se consideró desnutrido crónico a un estudiante de primaria de 6 a 9 años de edad si su talla era menor que el promedio internacional, correspondiente a su edad y género, en dos desviaciones estándar (entre 10 y 14 centímetros, para las edades consideradas) .

2.2.20 SALUD Y NUTRICIÓN

a) Acceso y Cobertura de Servicios de Salud

La situación de la salud en un país depende en gran medida de la disponibilidad de recursos humanos en número suficiente, adecuadamente preparado y bien distribuido para prestar servicios de calidad, pero para efecto del presente documento se destaca información respecto a los profesionales de la salud, dada la imposibilidad de determinar con exactitud las otras variables de preparación adecuada de los profesionales o la calidad del servicio .

En el gráfico podemos observar la distribución de profesionales de la salud por especialidades, existentes en la Provincia de Chanchamayo, de los cuales

la tasa de obstetras ha tenido un crecimiento que supera el 80%, siendo explicable porque en los últimos veinte años ha existido una mayor demanda de profesionales para la implementación de programas dirigidos a la madre y el niño. “La disponibilidad de 1 enfermera para 1,831 habitantes es insuficiente. La disponibilidad de médicos es más crítica aún: 1 médico para 2,634 personas de la Provincia de Chanchamayo, lo que refleja la insuficiente cobertura en la prestación del servicio de salud a la población, en cuanto a profesionales se refiere”.

2.2.21 VIVIENDA Y SANEAMIENTO

A. SERVICIO DE AGUA

Los 49.2% de las viviendas en la provincia de Chanchamayo se abastecen de agua del río, acequia, manantial o similar, contra el 37.6% de las viviendas que poseen Red Pública dentro de la Vivienda, siendo estas dos cifras las más representativas. Se puede apreciar que el 3.5% de las viviendas de la provincia de Chanchamayo se abastecen de una Red Pública fuera de la vivienda dentro del edificio, el 4.7% se abastece de pilón de uso público, un 0.03% se abastece de agua de camión cisterna u otro similar, el 2.8% de pozo y un 2.1% tiene otros tipos de abastecimiento. (Véase el cuadro y el gráfico siguientes)

CUADRO Nº 03
Hogares con Acceso al Servicio, Cobertura y Fuentes de Captación del Agua

Distrito	Red pública dentro de la vivienda	Red pública fuera de la vivienda, pero dentro del edificio	Pilón de uso público	Camión-cisterna u otro similar	Pozo	Río, acequia, manantial o similar	Otro	Total de viviendas censadas por distrito
Chanchamayo	60.0%	6.9%	1.9%	0.0%	3.1%	26.3%	1.7%	6,035
Perené	29.7%	3.0%	6.8%	0.0%	3.7%	53.9%	2.8%	11,101
Pichanaqui	33.4%	2.0%	6.5%	0.0%	2.1%	54.2%	1.8%	9,464
San Luis de Shuaro	25.2%	0.9%	3.8%	0.0%	5.1%	64.3%	0.8%	1,994
San Ramón	45.0%	4.2%	1.0%	0.1%	1.5%	45.9%	2.3%	5,889
Vitoc	4.3%	4.5%	3.7%	0.0%	1.6%	84.2%	1.6%	672
Total provincia	37.7%	3.5%	4.7%	0.03%	2.8%	49.1%	2.1%	35,155

FUENTE: Censos Nacionales 2005: X de Población y V de Vivienda – INEI

B. SERVICIO DE DESAGÜE

Respecto al uso del servicio de desagüe en la Provincia de Chanchamayo, el gráfico nos muestra que el 32.6% hace uso de un pozo ciego o negro (letrina) como desagüe, seguido de un 30.9% que posee red pública dentro de la vivienda, un 21.6% no cuenta con ningún servicio. Un pequeño porcentaje de 3.5% de viviendas tiene red pública fuera de la vivienda pero dentro del edificio, un 6.0% posee pozo séptico y finalmente un 5.5% usa el río o acequia como desagüe .

CUADRO Nº 04

COBERTURA DE ACCESO AL SERVICIO DE DESAGÜE

Distritos	Red pública dentro de la vivienda	Red pública fuera de la vivienda pero dentro del edificio	Pozo séptico	Pozo ciego o negro / letrina	Río, acequia o canal	No tiene	Total de viviendas censadas por distrito
Chanchamayo	54.4%	6.7%	3.7%	11.6%	3.6%	20.0%	6,035
Perené	19.5%	2.2%	9.2%	44.7%	5.5%	19.0%	11,101
Pichanaqui	27.3%	2.1%	3.3%	39.1%	2.0%	26.3%	9,464
San Luis de Shuaro	12.3%	0.9%	6.8%	31.1%	21.8%	27.0%	1,994
San Ramón	43.6%	4.1%	6.8%	21.1%	7.3%	17.1%	5,889
Vitoc	4.6%	18.0%	1.3%	33.8%	6.3%	36.0%	672
Total Provincia	30.9%	3.5%	6.0%	32.6%	5.5%	21.6%	35,155

FUENTE Censos Nacionales 2005: X de Población y V de Vivienda - INEI

C. SERVICIO DE ELECTRICIDAD

El gráfico y los datos muestran que casi un 51% de las viviendas acceden al servicio de electricidad como generadora de energía para alumbrado u otros, seguido de un 32.1% que hace uso de kerosene, mechero o lámpara exponiéndose a la ocurrencia de graves accidentes por el uso descuidado de estos insumos; un 0.3% usa petróleo o gas (lámparas); un 17% usa vela como generadora de alumbrado; un 0.5% usa generador; el 1.3% tiene otro tipo de generación de alumbrado y finalmente un 0.6% no posee alumbrado o generador de energía alguno .

CUADRO Nº 05

Hogares con Acceso al Servicio DE ELECTRICIDAD

Distritos	Electricidad	Kerosene (mechero / lamparin)	Petróleo / gas (lámpara)	Vela	Generador	Otro	No tiene	Total de viviendas censadas por distrito
Chanchamayo	75.4%	11.1%	0.2%	12.1%	0.3%	0.4%	0.4%	6,035
Perené	35.9%	37.2%	0.5%	23.6%	0.9%	1.7%	0.2%	11,101
Pichanaqui	34.4%	52.1%	0.2%	9.7%	0.5%	1.9%	1.3%	9,464
San Luis de Shuaro	33.5%	24.5%	0.2%	40.8%	0.4%	0.4%	0.3%	1,994
San Ramón	78.0%	9.3%	0.2%	11.2%	0.2%	0.9%	0.3%	5,889
Vitoc	38.4%	24.0%	0.3%	34.1%	0.0%	2.4%	0.9%	672
Total provincia	49.2%	31.1%	0.3%	17.0%	0.5%	1.3%	0.6%	35,155

FUENTE: Censos Nacionales 2005: X de Población y V de Vivienda – INEI

2.2.22 ÁREA BENEFICIARIA

El área beneficiaria del proyecto es el Asentamiento Humano Julio La Rosa.

2.2.23 DISPONIBILIDAD DEL TERRENO:

El terreno donde se ejecutará se encuentra libre de terceros, será transferido a la EPS Selva Central S.A.

2.3 DESCRIPCON DE LOS SISTEMAS PROYECTADOS

2.3.1 MEJORAMIENTO, AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE POR PARTIDAS.

01.00.00	RED DE AGUA POTABLE	L=820.14 M
01.01.00	RED DE DISTRIBUCION	
01.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA	
01.01.04.01	TUBERIA PVC UF D= 2" 1.00	
01.01.04.02	INSTACION DE TUBERIA PVC UF D=2" 1.00	

01.01.05	PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIAS	
01.01.05.01	TUBERIA HIDRAULICA PVC-SAP D= 2" C-7,5	1.00
01.01.07	SUMINISTRO DE ACCESORIOS	
01.01.07.01	CODO PVC-SAP D= 2" x 45"	4.00
01.01.07.02	CODO PVC-SAP D= 2" x 90"	2.00
01.01.07.03	REDUCCION PVC-SAP D= 3" a 2"	1.00
01.01.07.04	TEE PVC-SAP D= 2" x 2"	5.00
01.01.07.05	DADO DE CONCRETO FC=140 KG/CM2 P/ACCESORIOS	12.00
01.01.08	VALVULAS DE CONTROL	
01.01.08.01	VALVULAS DE BRONCE COMPUERTA D= 2"	15.00
01.01.08.02	CAJA DE C° PARA VALVULAS	15.00
01.01.09	VALVULAS DE PURGA	
01.01.09.01	VALVULAS DE BRONCE COMPUERTA D= 2"	3.00
01.01.09.02	CAJA DE C° PARA VALVULAS	3.00
01.02	CONEXIONES DOMICILIARIAS	68 UND

2.3.2 MEJORAMIENTO, AMPLIACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO POR PARTIDAS

02.00.00	REDES COLECTORES	
02.03.00	SUMINISTRO DE TUBERIA	
02.03.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO4435 DN 200MM S-25	
M		850.11
02.03.02	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO4435 DN 110MM S-25	
M		180.00
02.05.00	CAMARAS DE INSPECCION	

02.05.01 BUZON Øi=1.20M H=1.20 a 1.50M TIPO-I F'c=175KG/CM2
(INC. CUERPO Y FONDO) UND 4.00

02.05.02 BUZON Øi=1.20M H=1.51 a 2.00M TIPO-I F'c=175KG/CM2
(INC. CUERPO Y FONDO) UND 7.00

02.05.03 BUZON Øi=1.20M H=2.01 a 2.50M TIPO-I F'c=175KG/CM2
(INC. CUERPO Y FONDO) UND 6.00

02.05.04 BUZON Øi=1.20M H=2.51 a 3.00M TIPO-I F'c=175KG/CM2
(INC. CUERPO Y FONDO) UND 1.00

02.07.00 CONEXIONES DOMICILIARIAS

02.07.05 CONEXION DOMICILIARIA DN 160MM ISO4435 S-25, S-20 A
TUBERIA DN160MM, L=8.00M UND 68.00

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE ESTUDIO:

El tipo de estudio es APLICADA, ya que, por medio del **“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA – LA MERCED – CHANCHAMAYO – JUNÍN”**, se pretende resolver los problemas que afectan a la población con respecto al sistema de alcantarillado.

3.2 NIVEL DE ESTUDIO

El nivel de estudio es DESCRIPTIVO-CORRELACIONAL ya que, con el **“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA – LA MERCED – CHANCHAMAYO – JUNÍN”**, se solucionará el problema.

3.3 DISEÑO DE ESTUDIO:

El diseño no experimental, ya que se la información se obtiene mediante la ejecución de la obra, dando los resultados esperados.

3.4 TÉCNICA E INSTRUMENTACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Para la elaboración del expediente técnico se ha considerado estudios como topográficos, mecánica de suelos, cálculos hidráulicos los cuales se detallan en el presente cuadro:

3.4.1 Pre campo

Recopilación de información ubicación, localización, población existente, principales actividades de desarrollo económico y social.

3.4.2 Campo

- ✓ Estudio Topográfico.
- ✓ Estudio de seguridad en el trabajo.
- ✓ Estudio de impacto ambiental.
- ✓ Estudio de mecánica de suelos.

3.4.3 Gabinete

Procesamiento de datos obtenidos por la topografía ayudo a realizar los cálculos hidráulicos de la res de agua potable y alcantarillado, para obtener los metrados los cuales se valorizaron de manera mensual.

3.4.4 Elaboración de informe

El informe se elaboró teniendo en cuenta la ejecución de la obra con el seguimiento de los trabajos y las valorizaciones de obra, obteniendo resultados de los trabajos, discusiones, conclusiones y recomendaciones que se anexan en el presente informe.

3.5 POBLACIÓN

Según (Hernández, 2014) “una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (pag.65). Para el presente informe técnico estará conformado por los sistemas de saneamiento de los asentamientos humanos de la provincia de Chanchamayo.

3.6 MUESTRA

La muestra que utilizo está dirigida para el desarrollo del presente informe técnico, estará conformado por el sistema de saneamiento del aa.hh. Julio la Rosa.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DEL INFORME

4.1 ANTECEDENTES DEL LUGAR:

Los pobladores en general del Asentamiento Humano Julio La Rosa, con la necesidad de contar con una infraestructura de saneamiento promueven y hace realidad la actualización del expediente técnico para su ejecución en el presente año 2018, ya que estaba programado en el PIA 2017.

El objetivo principal de los involucrados y beneficiarios es mejorar los servicios de agua potable y alcantarillado para tener un mejor nivel vida de higiene y salubridad.

Los pobladores y beneficiados, han coincidido en plantear su preocupación a la Municipalidad Provincial De Chanchamayo, y producto de ello se encuentra enmarcado dentro de su Plan Integral de Desarrollo proyecto de mejoramiento de agua y alcantarillado en el Asentamiento Humano Julio La Rosa, en una forma integradora y colaboradora con la EPS Selva Central de Chanchamayo.

4.2 DISEÑO DEL PROYECTO:

4.2.1 AGUA POTABLE:

El planeamiento hidráulico para el proyecto: AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA – LA MERCED – CHANCHAMAYO – JUNÍN ", ha sido realizado en base a reconocimientos de campo de las partes que conforman el proyecto, como línea de conducción (sistema de agua potable) y red de alcantarillado (sistema de desagüe), y su evaluación de los recursos (agua, tierra, humanos), para analizar la información de la concepción de las obras de ingeniería

El presente planteamiento, es la instalación del sistema de agua potable y alcantarillado, dentro de estas está incluido las instalaciones domiciliarias de agua y desagüe incluyendo los accesorios para cada sistema

El caudal de suministro de agua se está captando de una tubería matriz de 160 mm PVC, que cruza el área beneficiaria con un caudal de 18.20 l/s.

A. LÍNEA DE CONDUCCIÓN

Las características geométricas de la red de conducción de diseño adoptado para el sistema de agua potable, consiste la instalación de tubería de Ø de 2" de PVC - UF 4422.

Para el caudal de diseño el tirante es variable de acuerdo a la pendiente obtenida en los diferentes tramos en el que varía el terreno superficial, debido a existencia desniveles en el área de trabajo.

✓ Los criterios usados para el planteamiento hidráulico (agua) son:

Planteamiento de una infraestructura hidráulica cuya ejecución sea físicamente factible y no presente problemas de orden técnico en su fase de construcción.

Infraestructura hidráulica que con el mínimo costo posible, para que se aproveche el mejoramiento cantidad y calidad de agua y que además permita un crecimiento por etapas de acuerdo a las disponibilidades económicas de los usuarios y a las necesidades propias de la población.

Asegurar la dotación permanente de agua desde la toma lateral de 63 mm de PVC – UF 4422, la que abastecerá con un caudal como mínimo de 0.702 l/s, con la finalidad de garantizar la dotación de agua de calidad y cantidad a la población beneficiaria.

El proyecto se plantea el mejoramiento del sistema de agua potable que estará dotado con tuberías y válvulas de alta presión, que abastecerán de agua en cantidad y de calidad de forma constante y durante todo el día.

B. FUENTE HÍDRICA:

Se han identificado únicamente una toma lateral de 160mm de PVC que cruza por la avenida Manuel A Pinto en el área beneficiaria las cuales dotaran del líquido elemento a la población de los Pasaje Santa Rita, Pasaje Calderón y Pasaje N°03.

C. ÁREA BENEFICIARIA:

El área beneficiaria será la población de los Pasajes Santa Rita, Pasaje Calderón, y Pasaje N°03.

D. DEMANDA DE TERCEROS:

El cálculo de demanda de agua se ha hecho en base al número de beneficiarios y a la población futura

No hemos considerado la evapotranspiración ya que la forma de trasportar el agua es por tubería de PVC, Los caudales máximos que requieran para el diseño de las tuberías para el proyecto es de 0.70 lts/seg

E. INFRAESTRUCTURA:

Se ha proyectado para las redes de conducción un diámetro de 2" de PVC para conducir un caudal de 0.702 lts/seg.

Se está considerando válvulas de control de 2" de bronce para el control de presiones y caudales en el sistema de agua potable

4.2.2 ALCANTARILLADO

El planteamiento del proyecto se inicia con la ubicación de la toma lateral de la tubería matriz de 160 mm de PVC, La misma que se ha identificado el eje lateral principal de la avenida Manuel A. Pinto y el pasaje Calderón, y se ha

realizado el levantamiento topográfico hasta este punto como se muestran en las imágenes, del panel fotográfico

Respecto a los puntos topográficos fue ubicada sobre la superficie terrestre para el sistema de abastecimiento de agua potable, puntos para las cajas domiciliarias, así como los puntos de los buzones de arranque, cambio de giro y cruces para el sistema de alcantarillado así mismo punto de evacuación del sistema de desagüe.

Los cálculos o procesamientos de datos, fueron elaborados en función a la toma de datos obtenidos en el trabajo de campo propiamente el levantamiento topográfico detallado del terreno a utilizar.

✓ **CRITERIOS DE DISEÑO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO:**

El planteamiento del sistema de alcantarillado es ejecutar con el mínimo costo posible aprovechando las pendientes pronunciadas del terreno para el cálculo de las tuberías y los buzones.

La optimización en la ubicación de los buzones en los cruces y cambios de dirección así como las profundidades y pendientes optimas hasta al punto de evacuación principal existente y requerirá el proyecto.

A. CONSIDERACIONES HIDRÁULICAS:

Las características para el diseño de la tubería se realizaron los cálculos en base a:

CUADRO N° 06 EFICIENCIA HIDRAULICA

DESCRIPCIÓN	VALOR	UNIDAD
NUMERO DE VIVIENDAS ACTUAL	29	
DENSIDAD POBLACION	5	hab/viv.
POBLACIÓN ACTUAL	145	
TASA DE CRECIMIENTO POBLAC.	1.70%	
PERIODO DE DISEÑO	20	
POBLACIÓN FUTURA	194	hab
DOTACIÓN	250	l/hab/día
COEF. VARIACIÓN CONSUMO DIARIO	1.3	
COEF. VARIACIÓN CONSUMO HORARIO	2.6	
LONG. TOTAL DE LA RED	262.17	m
PERDIDAS EN EL SISTEMA	20%	%
CAUDAL PROMEDIO	0.702	l/s
CAUDAL MÁXIMO DIARIO	0.913	l/s
CAUDAL MÁXIMO HORARIO	1.825	l/s
VOLUMEN DE RESERVORIO TOTAL	17	m ³
VOLUME DE REGULACION	15.2	m ³
VOLUMEN DE RESERVA (3/4 HORA/DIA)	1.9	m ³
CONSUMO UNITARIO	0.006961132	l/s/m

MÁXIMA EFICIENCIA HIDRAULICA.

El cálculo de la máxima eficiencia de la tubería involucra la mínima sección de excavación, es por ello que se resuelve mediante el problema con la finalidad de menor excavación para entubar y conducir un caudal de diseño dado.

Para ello consideramos la tubería constante por el que debe pasar un caudal máximo, bajo las condiciones impuestas por la pendiente y rugosidad.

Para el cálculo circular se ha empleado la fórmula de HAZEN Y WILLIAMS y MANING. Ecuación de Hanzen y Williams:

$$Q = 0.0004264 C 2.64 * D 0.54 * hf$$

Donde:

D= diámetro de la tubería (pulg)

Q= caudal (l/s)

H_f =pérdida de carga unitaria (m/km) $\frac{1}{2}$

C= coeficiente de Hazen Williams expresado en (pie)/seg

C- 150 para tubería de PVC.

B. PRECIPITACIÓN:

La precipitación mensual se sitúa en los 1,500 msnm. Los meses de abril a noviembre son los más secos variando entre los 30 a 120 msnm.; y los meses de diciembre a marzo que son las más lluviosas correspondiendo entre los 1500 a 2500 msnm mensuales.

C. DEMANDA DE AGUA:

El requerimiento de agua se basa en la necesidad hídrica mensual por la población actual y futura, para ello la tubería matriz de donde se captara contiene el caudal necesario para dotar de agua a la población beneficiaria del presente proyecto y las que esta abastecimiento en la actualidad, cuyo caudal asciende a 18.20 l/s, con un diámetro de tubería de PVC 160mm

El proyecto se plantea el mejoramiento del sistema de alcantarillado que estará conformado por tuberías y buzones diseñados para evacuar máximas descargas.

D. INFRAESTRUCTURA:

Se ha proyectado las redes de tubería de 200 mm PVC - ISO 4422 para red de alcantarillado para evacuar un caudal máximo de 10.30 lts/seg. Se está considerando buzones de 1.20 de diámetro H=1.20 – 1.50 M, las profundidades son variables de acuerdo a la necesidad del proyecto en los arranques cambios de giro y encuentros de las redes de alcantarillado.

CALCULO HIDRAULICO AGUA POTABLE

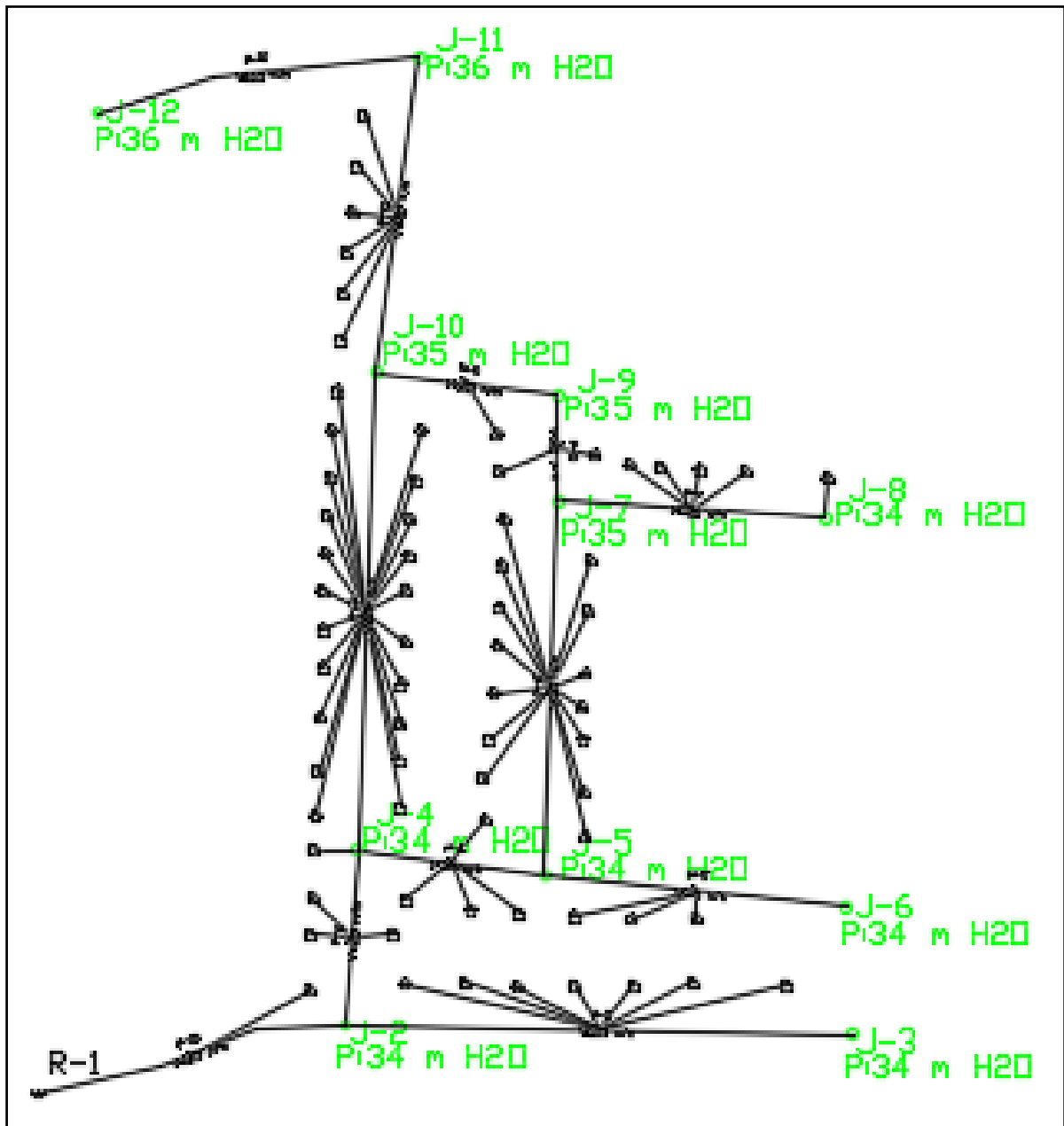


Ilustración 4 CALCULO HIDRAULICO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

CALCULO HIDRAULICO ALCANTARILLADO

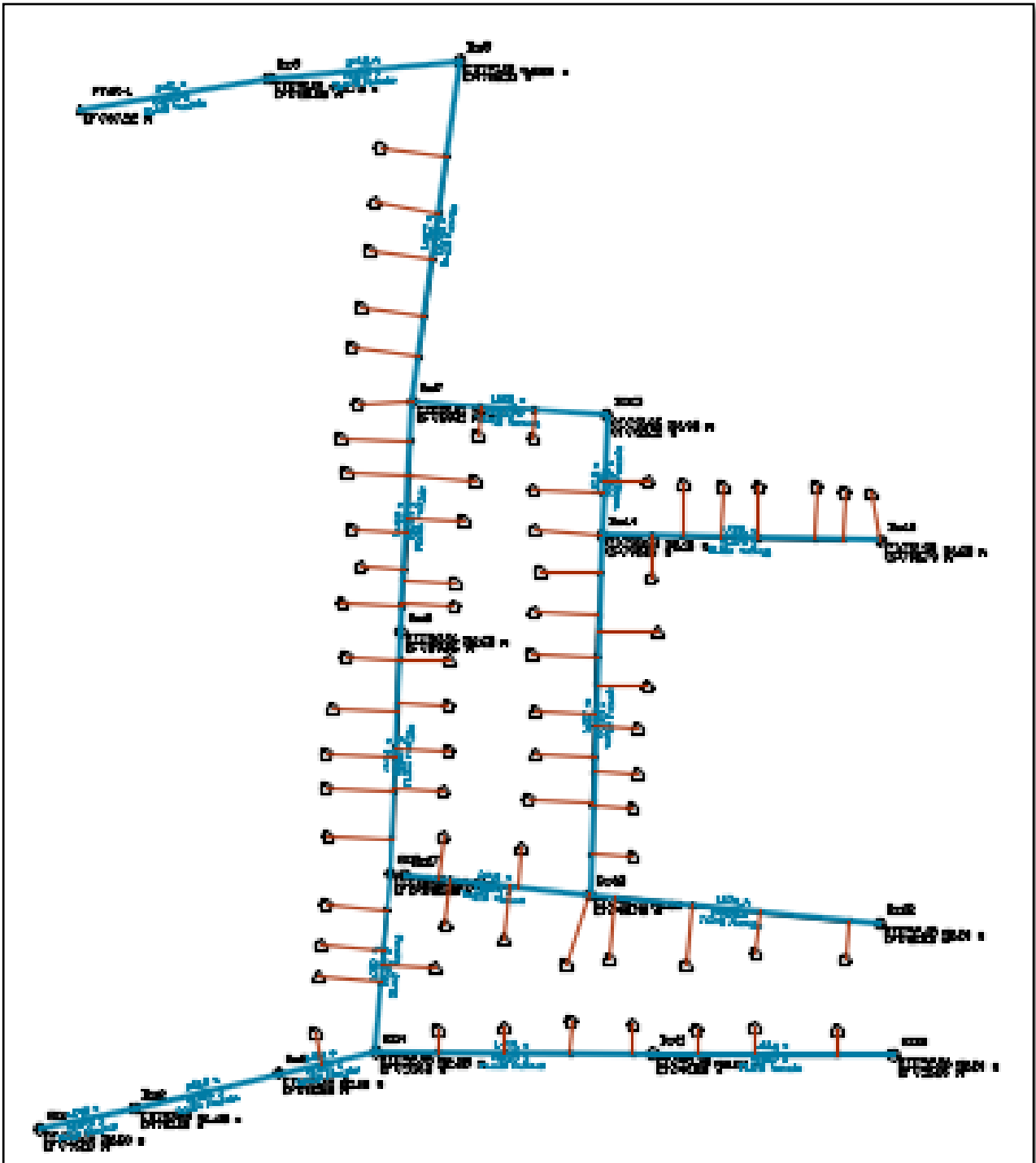


Ilustración 5 CALCULO HIDRAULICO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO

4.2.3 ESPECIFICACIONES TECNICAS:

01. SISTEMA DE AGUA POTABLE

01.01. REDES DE DISTRIBUCION

01.01.01 OBRAS PROVISIONALES

01.01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA DE 3.60 X2.40M

DESCRIPCIÓN

Será de acuerdo al modelo vigente propuesto por la entidad, en cantidad de 01 como mínimo.

Los carteles de obra serán ubicados en lugares visibles de la carretera de modo que, a través de su lectura, cualquier persona pueda enterarse de la obra que se esta ejecutando; la ubicación será previamente aprobada por el ingeniero supervisor. El costo incluirá su transporte y colocación .

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo se medirá por unidad; ejecutada, terminada e instalada de acuerdo con las presentes especificaciones; deberá contar con la conformidad y aceptación del Ingeniero Supervisor .

FORMA DE PAGO

“El cartel de obra, medido será pagado al precio unitario del contrato, por unidad, para la partida Cartel de Obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida”.

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida .

01.01.01.02 ALQUILER DE ALMACEN OFICINA Y GUARDIANIA DE OBRA.

DESCRIPCION

Es el área destinada para el depósito de materiales, equipos, y personal los mismos que se emplearán en la construcción del sistema de agua potable y alcantarillado, este ambiente puede ser construido in situ que es lo más recomendable o en casos extremos se tomará por la opción de alquiler de un local amplio que albergue toda los equipos y personal disponible para la ejecución de la obra por el tiempo que dure la ejecución de estos trabajos.

La construcción de dicho campamento será de acuerdo a lo planteado en el proyecto o donde lo indique el Ing. Residente debiendo ser cercano a la zona del proyecto, será construido de manera tal que brinde seguridad para albergar al guardia, al personal y los equipos y maquinarias que necesite la obra así como a la integridad de los materiales.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo se medirá por unidad de mes; ejecutado, terminado de acuerdo con las presentes especificaciones; deberá contar con la conformidad y aceptación del Ingeniero Supervisor .

FORMA DE PAGO

El campamento será , medido y será pagado al precio unitario del contrato, por mes, para la partida almacén para obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida .

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con

el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.01.03. SEÑALIZACION PARA LIMITES DE SEGURIDAD

DESCRIPCION

Esta partida, consiste en la ubicación de señalizaciones para límites de seguridad en calles y vías dentro del marco del proyecto , para los vehículos de transporte, a distancias considerables para la prevención de accidentes desde donde se ejecutan las diferentes tareas de la obra, como excavaciones, instalaciones de tuberías u otros, Las señalizaciones a utilizarse de noche deben ser reflejantes, siendo estos Mecheros o lamparines, que proporcionan iluminación artificial y se usaran exclusivamente en la noche o cuando la visibilidad sea escasa, con el fin de advertir a los conductores de las obstrucciones y peligros de la vía.

MÉTODO DE CONTROL DE CALIDAD

En la presente partida se considerara el control de la calidad de los insumos, de los cuales el residente estarán encargados de verificar lo siguiente y aprobados por el supervisor de obra.

1. Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo utilizado por el Ejecutor en la presente partida.
2. Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados para esta partida.
3. Exigir el cumplimiento de las medidas para la presente partida.
4. Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
5. Controlar el correcto almacenamiento de los materiales e insumos.
6. Comprobar que los materiales por emplear en esta partida cumplan los requisitos de calidad exigidos.
7. Realizar medidas para determinar áreas, espesores, volúmenes, cantidades para la instalación en la obra.

8. Comprobar la calidad de los trabajos terminados de esta partida
9. Controlar los plazos de ejecución de la presente partida.
10. Coordinar con el residente de obra referente a los aspectos técnicos y procedimientos constructivos de la presente partida.
11. Llevar el correcto control de cuaderno de obras y plasmar en mismo las ocurrencias de la presente partida.

MEDICION Y PAGO

Medición

Se medirá esta partida por metro lineal (ML), considerando el largo por el ancho de la partida ejecutada, o sumando por partes de las mismas para dar un total.

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por metro lineal del presupuesto que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.01.04. TRANQUERAS DE MADERA 1.20X1.10 PARA DESVIÓ DE TRÁNSITO VEHICULAR

DESCRIPCIÓN

Las señales no eliminan los riesgos pero si informan sobre situaciones de la obra. Para ello el contratista deberá elaborar señales que sean necesarias utilizar durante la obra, serán de responsabilidad del contratista la correcta y

oportuna colocación de las señales de seguridad y deberá contar con la aprobación de la Supervisión. Así mismo deberá instalar tranqueras, conos de seguridad y puentes de madera provisionales para peatones en los lugares de excavación de zanjas.

Si la supervisión considera la necesidad de la utilización de señales adicionales están deberán ser colocadas por parte de la Residencia de obra en el menor plazo posible.



Ilustración 6 TIPOS DE SEÑALIZACION

Esta partida, también consiste en la ubicación de señalizaciones preventivas en las determinadas calles y vías, para los vehículos de transporte, a distancias considerables para la prevención de accidentes desde donde se ejecutan las diferentes tareas de la obra, como excavaciones, instalaciones de tuberías u otros, señalizaciones a utilizarse tanto de día como de noche,

siendo estos Mecheros o lamparines, que proporcionan iluminación artificial y se usaran exclusivamente en la noche o cuando la visibilidad sea escasa, con el fin de advertir a los conductores de las obstrucciones y peligros de la vía.



Ilustración 7 SEÑAL PARA REDUCIR VELOCIDAD

Las tranqueras, utilizadas para el desvío de tránsito son elementos de carácter preventivo, consiste en barreras de madera de diseño especial, que se colocan cuando se desea cerrar o desviar el tránsito en un tramo de la vía. El contratista colocara tranqueras de 1.20 m. de ancho x 1.10 m. de altura, de acuerdo al diseño que se adjunta.

La señalización a considerar es informativa y preventiva donde debe señalarse la zona de trabajo, zonas de menor riesgo, mayor riesgo y zonas no autorizadas de ingreso. Las señales se diseñarán de acuerdo a lo establecido por el ingeniero residente y aprobado por la Supervisión.

INSTALACION DE CINTAS DE SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Señales que serán ubicadas en las zonas donde se venga realizando los trabajos y sean un riesgo tanto para el tránsito peatonal y vehicular, de esa forma garantizar la seguridad de obra.

MÉTODO DE COLOCACIÓN E INSTALACIÓN

La cinta se colocara en postes (cachacos) a lo largo de la zona de trabajo, estos parantes se fabricaran con base cuadrada 0.35 x 0.35 m. Los parantes será de eucalipto de 1.10 m. pintado con franjas intercaladas de 0.15 m. de color blanco y negro. Se colocará la señalización informativa y preventiva, uniendo así los parantes circulando el área de trabajo por medio de las cintas de seguridad las cuales deberán de ser de un material que garantice su durabilidad durante todo el tiempo que dure la obra, informando al transeúnte y/o tránsito vehicular.

En el proceso de instalación de tuberías y construcción de los buzones, es necesaria la colocación de un dispositivo de señalización alrededor de estas, colocando como mínimo las cintas de seguridad de color amarillo fosforescente.

CALIDAD DE MATERIAL

Cemento Portland T-I, madera de eucalipto o madera tornillo, cinta señalizadora de material sintético de color amarillo u otros. Los materiales de las señales preventivas e informativas será tal que garanticen su legibilidad durante todo el proceso constructivo.

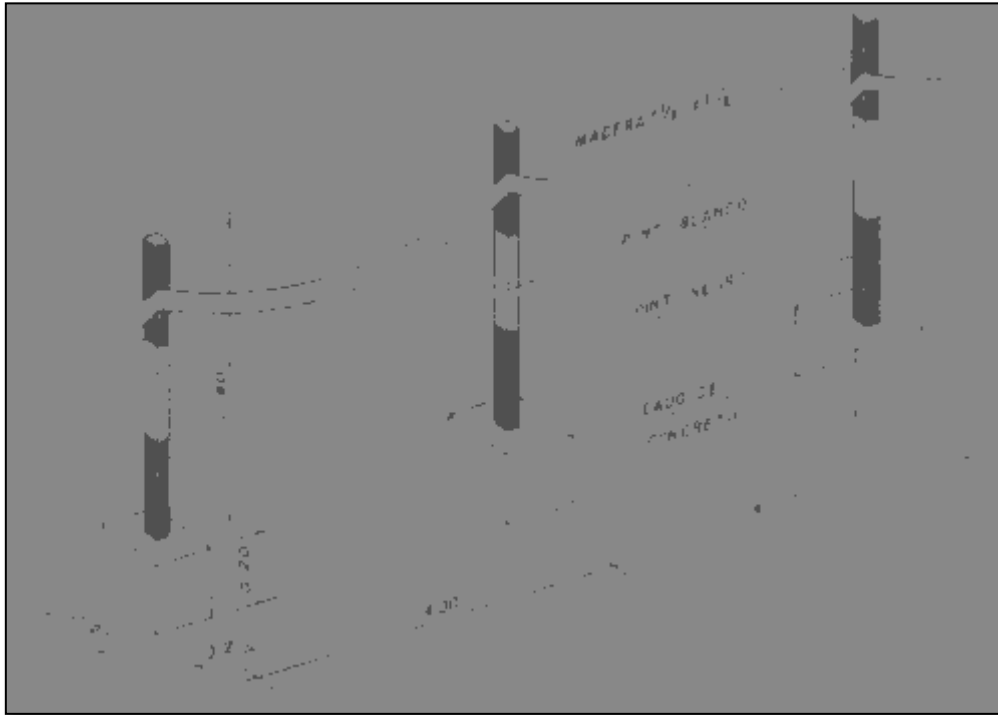


Ilustración 8 MODO DE INSTALAR LAS CINTAS DE SEGURIDAD

MEDICION Y PAGO

Medición

Se medirá esta partida por unidad (Unid), considerando el largo por el ancho de la partida ejecutada, o sumando por partes de las mismas para dar un total.

Pago

“El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad del presupuesto que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos”.

“Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida”.

01.01.02. OBRAS PRELIMINARES.

01.01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO INICIAL DE EJECUCIÓN DE OBRA DEFINICIÓN

Comprende la ejecución de los trabajos previos al inicio de obra, las que serán efectuados por el Responsable de Obra de acuerdo a los planos del Proyecto. El Encargado de la Obra para este efecto colocará balizas o vallas de madera para señalar los ejes principales, las que mantendrá hasta el emplantillado de los muros de ladrillo cuya comprobación será permanente .

DESCRIPCIÓN

Durante la ejecución de estos trabajos, el encargado de la obra colocará balizas o vallas de madera para señalar los ejes principales y secundarios, las que mantendrá hasta el emplantillado de los muros de ladrillo cuya comprobación será permanente .

MATERIALES

Estacas de Madera

Se utilizará exclusivamente madera nacional, pudiendo ser de eucalipto o madera montaña corriente, pero que garantice los trabajos de marcado inicial de las obras. Las estacas serán de 2" x 2" y las vallas de 2" x 1 1/2" como mínimo. Para afianzar las vallas se requieren de clavos de 2 1/2" o 3" .

Yeso

Se usará para realizar el trazado de los cimientos corridos, zapatas, dados etc., antes de la ejecución de los trabajos de excavación .

Cordel

Es un material accesorio que permite alinear los trazos en forma práctica y que permite el pintado de las líneas con yeso. Debe ser de material resistente para soportar la tensión durante los trabajos .

Clavos de Acero

Se utilizara clavos con cabeza para madera de 2" como máximo.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo básico para la ejecución de los trabajos deberá ser:

Teodolito, nivel de y miras o estadías.

Equipo y herramientas menores (martillos, sierra, barretas, etc.)

EJECUCIÓN

“El trazado y replanteo de ejes, así como la comprobación de los niveles serán efectuadas por el Residente de Obra de acuerdo a los planos del Proyecto. El Residente para este efecto ubicará el BM y el punto de inicio de trazo, luego colocará balizas o vallas de madera para señalar los ejes principales, las que mantendrá hasta el emplantillado de los muros de ladrillo. Los niveles serán dados a través del teodolito y el nivel de ingeniero”.

“El procedimiento a utilizar en trazo será el siguiente:

En primer lugar se marcará los ejes y a continuación se marcará las líneas de cimentaciones, en armonía con los planos de Arquitectura y estructuras. Dichas ejes deberán cumplir con las medidas y ángulos descritos en los planos, y ser aprobados por el Supervisor y/o Inspector antes de la iniciación de las excavaciones”.

“Se deberá mantener suficientes instrumentos para la nivelación y levantamientos topográficos, en o cerca del terreno durante los trabajos, para el trabajo de replanteo. Se deberá contar con personal especializado en trabajos de topografía”.

“Se deberá cuidar todos los puntos, estacas, señales de gradientes, hitos y puntos de nivel (BM) hechos o establecidos en la obra y se restablecerán si son estropeados y necesarios”.

CONTROL

Control Técnico

“El Control técnico estará basado principalmente a la verificación de los niveles y puntos de control de acuerdo a los planos de obra, para lo cual se utilizará el teodolito, el nivel de y las estadías”.

Control de Ejecución

La principal actividad para el control de los trabajos de colocación de balizas o vallas de madera durante el trazo de niveles y replanteo preliminar es la inspección visual, la cual debe efectuarse en todas las etapas cuidando de que los ángulos y vértices están de acuerdo a los planos. Además se cuidará mucho la seguridad de los trabajadores disponiendo que utilicen los implementos adecuados para esta actividad .

Control Geométrico y Terminado

“Las distancias y la colocación de vallas deberán ser indicadas por el Residente en conformidad con el Supervisor, debiendo controlar las distancias señaladas en los planos para la colocación de los ejes así como el ancho de las mismas en cada eje”.

“Las condiciones de terminado de la superficie deben ser verificadas visualmente. El aspecto visual debe mostrar las vallas debidamente niveladas y emparejados de acuerdo a los planos de arquitectura y estructura del proyecto”.

ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Basado en el Control Técnico

Los trabajos se aceptarán siempre que se hayan llevado los controles de niveles en forma adecuada y con los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS propuestos.

Basado en el Control de Ejecución

Los trabajos ejecutados se aceptan si obedecen los siguientes aspectos:
Las balizas están bien plantadas, firmes y estables y se han respetado los procedimientos definidas por el residente y supervisor de obra.

Basado en el Control Geométrico

El trabajo ejecutado se acepta con base en el control geométrico, siempre y cuando se cumplan con las tolerancias siguientes: Que la desviación de los ejes sean máximo 2 mm y de los niveles 1 mm para garantizar las dimensiones finales de las obras a ejecutar”.

MEDICION Y PAGO

Medición

El trazo niveles y replanteo preliminar, se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M2), considerando el largo por el ancho o el alto de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total .

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos .

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.02.02 TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EJECUCIÓN DE OBRA IDEM PARTIDA 01.01.02.01

01.01.02.03. TRANSPORTE DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción

Esta partida considera, el transporte de todo el equipo de maquinarias y herramientas programado al lugar de la obra, siendo el medio de transporte por tierra, en trailer de cama baja para la maquinaria pesada tales como; cargado frontal retroexcavadora, oruga, y trailer de tara normal para el traslado de mezcladora, trompo y las herramientas, siendo todo este equipo fundamental para el desarrollo de la obra.

Así mismo, se considera los gastos que ocasiona la administración de todo este sistema operativo. Esta movilización la debe hacer el contratista sin causar daño a los movimientos existentes, y a las propiedades de terceros.

La supervisión deberá aprobar el equipo llevado de la obra, pudiendo rechazar el que no encuentre satisfactorio para la función que debe cumplir.

Al concluir la obra el ejecutor, retirará todas las herramientas, equipos y maquinaria utilizada, y todas las construcciones provisionales, dejando toda el área utilizada limpia y en perfectas condiciones.

MEDICION Y PAGO

Medición

El trazo niveles y replanteo preliminar, se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M2), considerando el largo por el ancho o el alto de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

- El pago se realizara el 50% del monto de la partida a la movilización de los equipos para el inicio de obra
- Y el 50% del monto de la partida a la desmovilización de los equipos al termino de obra

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario de forma global del presupuesto que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos .

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.02.04 LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL

Descripción

Para el inicio de obra el ejecutor de la obra se deberá realizar una limpieza general removiendo los desmontes o desperdicios para dar inicio a los trabajos de trazo y replanteo de obra en el área de trabajo.

Método constructivo

Todos los equipos empleados deberán ser compatibles con los procedimientos para esta partida, la cual deberá tener la aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de las obras y al cumplimiento de esta especificación.

MÉTODO DE CONTROL DE CALIDAD

En la presente partida se considerara el control de la calidad, de los cuales el residente estarán encargados de verificar lo siguiente y aprobados por el supervisor de obra Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo utilizado por el Ejecutor en la presente partida .

Método De Medición

Esta partida se medirá de por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado y concluido de acuerdo con las presentes especificaciones; deberá contar con la verificación, conformidad y aceptación del Ingeniero Supervisor.

Forma de pago

El pago de la presente partida se realizara al precio especificado del contrato ya sea de forma parcial o total según su naturaleza de la presente partida y conforme a lo ejecutado en la valorización de obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la presente partida.

Los trabajos realizados de esta partida serán valorizados y pagado según lo especificado en la Norma de Medición y de acuerdo a los análisis unitarios fijados, constituyendo compensación total por todo mano de obra. Leyes sociales, herramienta e imprevistos necesarios para realizar los trabajos .

01.01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.01.03.01 EXCAVACIÓN DE ZANJAS - RED DE DISTRIBUCIÓN

a) Descripción:

Consiste en la excavación de zanjas en terreno natural, este material está compuesto por material suelto y arenas sueltas, es decir de material factible a ser extraído con manualmente o maquinaria pesada (retroexcavadora).

b) Recomendaciones Generales.

Las excavaciones no deben efectuarse con demasiada anticipación a la construcción de las estructuras, además por la conformación del estrato (alto contenido de material suelto), deberá considerarse la aplicación de agua en grandes cantidad reduciendo posibles deslizamientos de los taludes.

La realización de la zanja y su relleno depende de los siguientes parámetros:

- Entorno.
- Características de la tubería (tipo de junta y diámetro).
- Naturaleza de terreno (con o sin agua).
- Profundidad de colocación.

Como regla general no debe procederse a cavar las zanjas con demasiada anticipación al trabajo de colocación de la tubería.

A menudo se obtendrán ventajas evitándose tramos demasiados largos de zanja abierta como por ejemplo:

- Reduce al mínimo la posibilidad que la zanja se inunde.
- Reduce las cavernas causadas por el agua subterránea.
- Se evita la rotura del talud de la zanja.
- Reducir en lo posible la necesidad de entibar los taludes de la zanja.
- Reducción de peligros para tránsito y trabajadores.

Para el caso de un sistema de alcantarillado es importante tener en cuenta que la dirección de la instalación debe ser precisa y estar de acuerdo con los

planos del proyecto, “teniendo en cuenta la rigurosidad necesaria que se debe tener en el alineamiento y la nivelación.

La inclinación de los taludes de la zanja debe estar en función de la estabilidad de los suelos (niveles freáticos altos, presencia de lluvias, profundidad de excavaciones y el ángulo de reposo del material) y su densidad a fin de concretar la adecuada instalación, no olvidando el aspecto económico”.

Obras preparatorias

“Después del estudio completo del entorno y habiendo coordinado con los diversos servicios (telecomunicaciones, teléfonos, electricidad, etc.), el Contratista deberá materializar en el terreno el trazado y el perfil de la canalización a colocar”.

Debe tener conformidad con la memoria descriptiva del proyecto.

Del ancho y Profundidad de la Zanja

“Debe ser uniforme en toda la longitud de la excavación y en general debe obedecer a las recomendaciones del proyecto.

El ancho de la zanja al nivel de la parte superior de la tubería debe ser lo menor posible, de manera que permita una instalación correcta y eficiente al minimizar la carga de tierra sobre el tubo. Así, un aumento en el ancho de la zanja pero por encima de la clave del tubo no incrementa la carga de tierra sobre este, lo que se consigue dando una pendiente a los costados de la zanja o excavando una zanja secundaria de mayor ancho por encima del tubo a instalar”.

El ancho de la zanja en el fondo debe ser tal que exista un juego de 0.15 m. como mínimo y 0.3 m. como máximo entre la cara exterior de las campanas y la pared de la zanja.

Las zanjas para la instalación de tuberías de PVC, serán idénticas a las normales que se ejecutan para tubo metálicos, serán de suficiente profundidad para permitir la instalación conveniente de las tuberías.

A continuación presentamos un cuadro de referencia para el ancho de zanjas a excavarse en relación con el diámetro nominal (DN) de la tubería, siendo los valores relacionados con el dibujo siguiente de acuerdo a las dimensiones representadas en el mismo.

CUADRO 06: ANCHO DE ZANJAS

ANCHO DE ZANJAS							
DN (D)	TERRENO NORMAL			TERRENO SATURADO Y/O INESTABLE			
	TIPO A S/ENTIB ADO	TIPO A1 C/ENTIBADO		TIPO B	TIPO C	TIPO D	TIPO E
	$B = D + 2A$	FONDO $B1=D+2A+2E$	SUPERIOR $Z=B1+2Y$	$Z=2.54+B1$	$Z=3.40+B1$	$Z=4.08+B1$	$Z=6.24+B1$
110	0.6	0.9	3.1	3.44	4.3	4.98	7.14
150	0.65	0.95	3.15	3.49	4.35	5.03	7.19
200	0.7	1	3.2	3.54	4.4	5.08	7.24
250	0.75	1.05	3.25	3.59	4.45	5.13	7.29
300	0.8	1.1	3.3	3.64	4.5	5.18	7.34
350	0.85	1.15	3.35	3.69	4.55	5.23	7.39
400	0.9	1.2	3.4	3.74	4.6	5.28	7.44
450	0.95	1.25	3.45	3.79	4.65	5.33	7.49
500	1	1.3	3.5	3.84	4.7	5.38	7.54

Ubicación Material Excavado

“Todo el material excavado deberá ser ubicado a una distancia aproximada de 0,40 m del borde de la zanja, de tal manera que no obstaculice el trabajo posterior de instalación de la tubería”.

Esta recomendación también es valedera para la excavación donde se ubiquen los buzones y las conexiones domiciliarias.

Realización de taludes

“Pocas veces utilizada en entorno urbano, debido a las superficies que requiere, la realización de taludes consiste en dar a las paredes una inclinación denominada (ángulo de talud), que debe aproximarse al ángulo de fricción interno del terreno. Este ángulo varía con la naturaleza de los terrenos hallados”.

- **Protección ó Blindaje de las excavaciones**

Las técnicas de blindaje son numerosas y es importante estudiarlas y adaptarlas antes de comenzar las obras.

El blindaje debe realizarse en los casos previstos por la reglamentación vigente o, de manera general, cuando así lo requiera la naturaleza del terreno.

Los sistemas y diseños a emplearse, lo mismo que su instalación y extradición, serán propuestos por el ing. residente, para su aprobación y autorización por la supervisión .

Es obligación y responsabilidad del Constructor, tablestacar y/o entibar en todas las zonas donde requiera su uso, con el fin de prevenir los deslizamientos de material que afecten la seguridad del personal, las estructuras mismas y las propiedades adyacentes. La supervisión puede exigir que se coloque una mayor cobertura del tablestacado y/o entibado en caso que sea necesario .

Si la supervisión verifica que cualquier punto de tablestacado y/o entibado es inadecuado o inapropiado para el propósito, el Residente está obligado a efectuar las rectificaciones o modificaciones del caso.

a) Técnicas de blindaje más normales

- Tableros de madera en elementos prefabricados (ensamblables o no).
- Entibados de madera o metálicos.
- Tablestacas.

Cualquiera que sea el procedimiento utilizado, habrá que tener en cuenta la presión de las tierras. Los paneles o tableros instalados deberán ser capaces de resistir, en toda su altura, a un empuje que viene dado por la fórmula :

$$q = 0,75 \gamma H \operatorname{tg}^2 \left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2} \right)$$

γ : masa volumétrica del terreno (en kg/m³) (aproximadamente igual al 2000 kg/m³).

φ : ángulo de frotamiento interno del terreno.

q : empuje de las tierras en kg/m².

H : profundidad en m.

- **Presencia de agua**

La excavación debe empezar aguas abajo y proseguir aguas arriba, de manera que permita la auto-excavación del agua del fondo de la zanja .

Cuando la excavación se efectúa en un terreno embebido de agua (napa freática), puede ser necesario evacuar las aguas de la zanja mediante :

- Achique por bombeo (directamente en la zanja o en un pozo lateral).
- Descenso de la capa freática por aspiración o pozos filtrantes.

En todo momento, durante el período de excavación hasta su terminación e inspección final y aceptación, se proveerá de medios y equipos amplios mediante el cual se pueda extraer prontamente, toda el agua que entre en cualquier excavación u otras partes de la obra en el caso de haber obra en concreto, no se permitirá que suba el agua o se ponga en contacto con la estructura, hasta que el concreto y/o mortero haya obtenido fragua satisfactoria y, de ninguna manera antes de doce (12) horas de haber colocado el concreto y/o mortero. El agua bombeada o drenada de la obra, será eliminada de una manera adecuada, sin daño a las propiedades adyacentes, pavimentos, veredas u otra obra en construcción .

El agua no será descargada en las calles sin la adecuada protección de la superficie al punto de descarga. Uno de los puntos de descarga, podrá ser el sistema de desagües, para lo cual, el Constructor deberá contar previamente con la autorización de la supervisión .

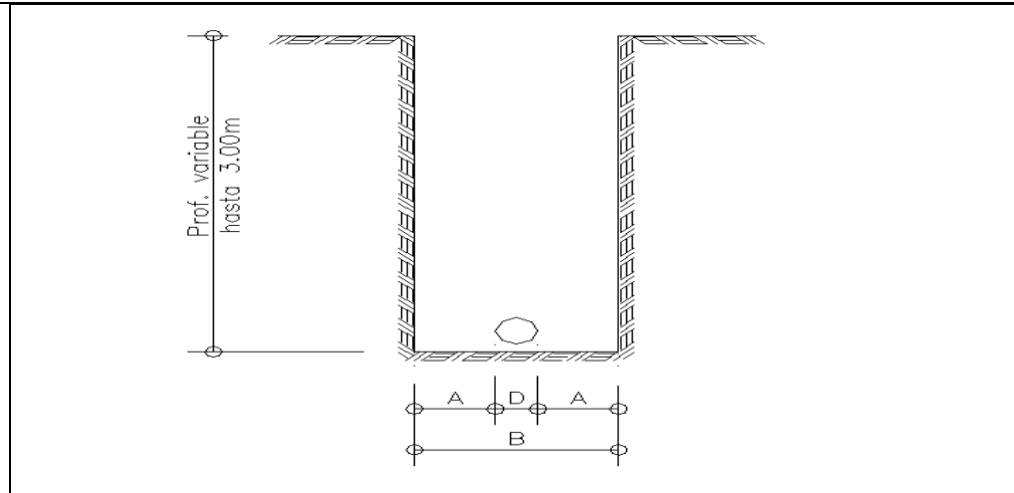
“Todos los daños causados por la extracción de agua de las obras, serán prontamente reparadas por el Constructor”.

- **Sobre-Excavaciones**

Los sobre-excavaciones se pueden producir en dos casos:

- a. Autorizada

CUADRO 07: TIPO DE ZANJA



CORTE TÍPICO PARA EXCAVACION DE ZANJA EN PROFUNDIDADES DE HASTA DE 3.00 m. EN TERRENO NORMAL

A. Espacio libre de tub. A borde de zanja o entibado <0.15-0.30> □ 0.25 m. prom.

B. Ancho de zanja fondo y superior.

D. Diámetro de Tubería.

“Cuando los materiales encontrados, excavados a profundidades determinadas, no son las apropiadas tales como: terrenos sin compactar o terreno con material orgánico objetable, basura u otros materiales fangosos”.

b. No Autorizada

Cuando el Constructor por negligencia, ha excavado más allá y más debajo de las líneas y gradientes determinadas .

En ambos casos el Constructor está obligado a llenar todo el espacio de la sobre-excavación con concreto F´c - 140 kg/cm² u otro material debidamente acomodado y/o compactado, tal como sea ordenado por la supervisión .

De la Inspección y Control

El Supervisor realizará una inspección de la extracción y reemplazo de materiales no apropiados, colocación y compactación de todos los rellenos dentro de los límites de movimiento de tierras de este proyecto. Todo el trabajo deberá ser hecho de acuerdo a estas Especificaciones y aprobado por el Supervisor. Si es necesario, realizar una evaluación adicional debido a que

el Contratista no ha satisfecho lo establecido en la Especificación, todos los costos deberán ser asumidos por el Contratista .

Previsiones

Para proteger a las personas y evitar peligros a la propiedad y vehículos, se deberá colocar barreras, linternas, rejas y guardianes, que deberán mantenerse durante el progreso de la obra hasta que la calle o vía sea segura para el tráfico y no ofrezca ningún tipo de peligro. Donde sea necesario cruzar zanjas abiertas el contratista colocará puentes apropiados para peatones y vehículos según el caso, los grifos contra incendio, válvulas, tapas de buzones, etc., deberán dejarse libres de obstrucciones durante el desarrollo de la obra .

El contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias a fin de proteger todas las estructuras y personas, será el único responsable por los daños en personas o cosas provocadas por el uso de explosivos en los casos que fuere necesario .

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Las herramientas básicas para la ejecución de los trabajos son menores: palas, picos, etc. y se es con maquinaria será con retroexcavadora

EJECUCIÓN

Excavación de Zanja

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales y equipo para conformar las secciones de la zanja de los cimientos corridos, y comprende la excavación a pico y pala de secciones de acuerdo a los detalles de los planos .

Ejecución

La ejecución de las excavaciones comprenderá la extracción de los materiales excavados y su adecuada disposición.

“Las excavaciones deberán efectuarse de acuerdo al trazo y replanteo preliminar con las dimensiones que aparecen en los planos o que ordene el inspector de obras, quién durante el progreso del trabajo podrá, si lo considera

necesario, variar las dimensiones de las excavaciones, de acuerdo a las condiciones del terreno que se presente durante su ejecución”.

“El Residente deberá utilizar sistemas de excavación que originen superficies lisas y uniformes, que mantengan los contornos de excavación tan ajustados como sea posible a las líneas guías de excavación indicadas en los planos y que reduzcan al mínimo las sobre excavaciones”.

El inspector podrá exigir el cambio o modificación de los sistemas de excavación cuando, a su juicio no se estén obteniendo los resultados esperados, sin que esto de lugar a ningún reclamo por parte del Ing. Residente.

“El Residente como parte de los trabajos de excavación, deberá tomar todas las medidas necesarias para proteger las superficies excavadas contra las socavaciones deslizamientos y erosión producidos por infiltraciones y escorrentías superficiales”.

El Residente conservará cuidadosamente los puntos de referencia de las cotas y si fueran desplazados y destruidos, los deberá reponer en su posición exacta.

CONTROL

Control Técnico

Durante la excavación de zanjas, se tendrá cuidado de mantener el trazo preliminar y las profundidades de acuerdo a los planos del proyecto .

Control de Ejecución

La principal actividad para el control de los trabajos es la inspección visual, la cual debe efectuarse en todas las etapas que se mencionan a continuación :

Control Geométrico y Terminado

Dimensiones

Las dimensiones de las excavaciones deberán tener una tolerancia mínima para evitar las sobre excavaciones o las sub excavaciones, cuidando siempre

el dimensionamiento dado en los planos. En caso de sobre excavaciones en altura, el residente mandará rellenar la diferencia siempre que se compacte adecuadamente bajo responsabilidad .

Terminado

Las condiciones de terminado de la superficie deben ser verificadas visualmente. El aspecto visual debe mostrar las excavaciones para cimientos corridos parejos y nivelados

ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Basado en el Control Técnico

Los trabajos ejecutados se aceptan desde el punto de vista Técnico siempre y cuando cumplan con las indicaciones dadas por el Residente de Obra y/o Supervisor .

Basado en el Control de Ejecución

Los trabajos ejecutados se aceptan si las dimensiones son exactas y el perfil se mantiene uniforme, y el rendimiento es aceptable, de lo contrario, los excesos serán descontados .

Basado en el Control Geométrico

El trabajo ejecutado se acepta con base en el control geométrico, siempre y cuando se cumplan con las dimensiones de las excavaciones dadas en los planos con una tolerancia de 0,5 cm en cada dimensión .

MEDICION Y PAGO

Medición

La excavación de cimientos corridos, se medirá por unidad de Metro lineal (ML), considerando el largo por el ancho y por la altura de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

Pago

“El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario del contrato por Metro Cúbico (M3) que representa la

compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos”.

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.03.02 REFINE, NIVELACIÓN Y CONFORMACION DE BASE

a) Descripción

Una vez realizadas las excavaciones de las zanjas, se procederá a nivelar el fondo de la zanja haciendo uso de herramientas adecuadas para este fin (palas, pisones, etc.) El refine consiste en el perfilamiento tanto de las paredes como del fondo, teniendo especial cuidado que no queden protuberancias rocosas que hagan contacto con el cuerpo del tubo. La nivelación y refine se efectuará en el fondo de la zanja, este, debe presentar una superficie bien nivelada, compactado y perfilada para proceder a la conformación requerida de cama de apoyo donde los tubos se apoyen sin discontinuidad a lo largo de la generatriz interior. “En el fondo de la zanja se nivelará cuidadosamente conformándose exactamente a la rasante correspondiente de proyecto sobre los 20 cm. de la base de concreto. Los excesos de excavación en profundidad hechos por negligencia del contratista serán corregidos por su cuenta debiendo emplear hormigón de río apisonado por capas no mayores de 20 cm. de espesor de modo que la resistencia conseguida sea cuando menos a la del terreno adyacente”. “En la apertura de la zanja se tendrá un buen cuidado de no dañar y mantener en funcionamiento las instalaciones de servicio público, así como lo cables subterráneos de líneas telefónicas y de alimentación de fuerza eléctrica, el contratista deberá reparar por su cuenta los desperfectos que se produzcan a los servicios mencionados, salvo que se constate que aquellos no le son imputables”.

En ningún caso se excavará con maquinaria tan profundo que la tierra de la línea de asiento de los tubos sea aflojada o removida por la maquinaria. El último material que se va a excavar será removido con pico y pala así mismo se le dará al fondo de la zanja la forma definitiva que se muestra en los dibujos y especificaciones en el momento que se van a colocar los tubos, mampostería o estructura. “El material proveniente de las excavaciones deberá ser retiradas a una distancia no menor de 1.50 m de los bordes de la zanja para seguridad de la misma y limpieza del trabajo. En ningún caso se permitirá ocupar las veredas con el material proveniente de las excavaciones u otros materiales de trabajo. Para proceder a instalar las líneas de agua y alcantarillado, previamente las zanjas excavadas deberán estar refinadas y niveladas. El refine consiste en el perfilamiento tanto de las paredes como del fondo, teniendo especial cuidado que no queden protuberancias rocosas que hagan contacto con el cuerpo del tubo”. La nivelación se efectuará en el fondo de la zanja, con el tipo de cama de apoyo aprobada por la supervisión.

MEDICION Y PAGO

Medición

La forma de medición se hará en metros lineales (ML), en caso de existir alguna modificación deberá ser aprobada por la Supervisión.

Base de Pago

“El pago se hará por metros lineales (M) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto”. Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.03.03 PREPARACION DE CAMA DE APOYO

a) Descripción

Después de haberse efectuado el refine y nivelación de zanjas se procederá a la colocación de cama de apoyo, este debe ser con material procedente de las excavaciones.

MEDICION Y PAGO

Medición

La unidad de medida es el metro lineal (M), en caso de existir alguna modificación deberá ser aprobada por la Supervisión.

Pago

Se pagará por metro lineal (ML) de acuerdo al avance en los periodos por valorizar, el precio de la partida incluye la mano de obra, herramientas y todo lo necesario para la buena ejecución de la actividad . Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.03.04 PRIMER RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO

a) Descripción:

Esta partida consiste en la formación del primer relleno, cuya altura $H=0.30$ m. conformada por material de préstamo, este debe tener las características y diámetro indicado por el Ing. Supervisor.

Precauciones para relleno:

Después de las pruebas hidráulicas y corregidos los defectos, se realizará el relleno de zanja tomando las precauciones necesarias a $H=0.30$ m. sobre la clave de la tubería.

Modo de efectuar el relleno:

El relleno podrá realizarse con el material de préstamo; el mismo que se recubrirá sobre los 30 cm. de la clave de la tubería instalada; apisonando manualmente hasta tener una capa uniforme.

Compactación:

El primer relleno compactado que comprende a partir de la cama de apoyo de la estructura (tubería), hasta $H=0.30$ m. por encima de la clave del tubo.

Será de material selecto. Este relleno, se colocara en capas de H=0.15 m de espesor terminado, desde la cama de apoyo compactándolo íntegramente con pisones manuales de peso aprobado, teniendo cuidado de no dañar la estructura .

MEDICION Y PAGO

Medición

La unidad de medida es el metro lineal (M), en caso de existir alguna modificación deberá ser aprobada por la Supervisión .

Pago

Se pagará por metro lineal (M) de acuerdo al avance en los periodos por valorizar, el precio de la partida incluye la mano de obra, herramientas y todo lo necesario para la buena ejecución de la actividad .

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida .

01.01.03.05 SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO

a) Descripción

El trabajo a realizar bajo esta partida, comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipos y servicios, para el segundo relleno compactado con material propio.

El relleno se hará con material propio, el relleno se realizará en capas sucesivas de 0.30 m cuando se use vibro apisonadores y de 0.15 m cuando se use planchas compactadoras; hasta el nivel de la sub base en caso de pavimentos, o hasta el nivel de terreno natural.

Método de Construcción:

El área del terreno rellenado se humedecerá luego y compactará en capas de 0.30 m. cuando se usa vibro apisonadores, y de 0.15 m cuando se usa planchas compactadoras; hasta llegar al nivel terreno natural.

Calidad de Material:

El material a utilizar, deberá recibir la conformidad por escrito del supervisor de obras el que podrá solicitar los ensayos necesarios correspondientes, para el relleno y compactado, el control de calidad de las compactaciones de suelo, se harán mediante la determinación de densidad, humedad, espesor de capas, etc. Asimismo, se deberá realizar un diseño de mezcla para determinar los porcentajes de material de préstamo y relleno de ser necesario.

MEDICION Y PAGO

Medición

La forma de medición se hará en metros lineales (M), en caso de existir alguna modificación deberá ser aprobada por la Supervisión.

Pago

El pago se hará por metros lineales (M), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto .

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida .

01.01.03.06 ELIMINACION DE MANUAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 1 KM

DEFINICIÓN

Esta partida se refiere al acarreo del material proveniente de las excavaciones de zanjas y masivas que queden como excedente y que deben ser retirados de la obra hasta una distancia de 1 km.

DESCRIPCIÓN

El material excedente proveniente de las excavaciones de las zanjas y dados, así como de la excavación masiva, deberá ser retirado de la obra utilizando carretillas y herramientas manuales a distancias menores a 1 km de la obra, para que permita tener la obra limpia y libre de obstáculos .

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo básico para la ejecución de los trabajos deberá ser palas, picos, carretillas tipo buggies, etc .).

EJECUCIÓN

El material excedente deberá ser removido con los picos y trasladado a menos de 1 km en algún lugar aparente, a fin de que no dificulte las labores posteriores de la obra .

CONTROL:

Control Técnico

Se medirá el volumen transportado haciendo una medición del área emplazada por la altura de los desmontes para calcular el volumen eliminado .

Control de Ejecución

Se buscará el lugar de depósito de este material excedente y se procederá a trazar la ruta más adecuada para evitar los accidentes .

ACEPTACION DE LOS TRABAJOS:

Basado en el Control Técnico

Cuando se tenga el volumen total de eliminación.

Basado en el Control de Ejecución

Siempre que se hayan cumplido con las características de ejecución.

MEDICION Y PAGO

Medición

La eliminación de material excedente se medirá por unidad de Metro Cúbico (M3), considerando el largo por el ancho por la altura del material a eliminar, o sumando por partes de la misma para dar un total .

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cúbico (M3) ejecutado del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos .

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍAS

01.01.04.01 TUBERIA PVC UF 4422 DN – 63MM

a) Descripción

Durante el transporte y acarreo de la tubería deberá tenerse el mayor cuidado evitando en lo posible no dejar caer los tubos, ni los accesorios al piso, arrastrar los tubos, etc .

Cada tubo será revisado al recibirse de la fábrica para constatar que no tiene defectos visibles ni presentan rajaduras. Todos los tubos recibidos por el contratista de fábrica se consideran en buenas condiciones, siendo desde ese momento de responsabilidad de éste, su conservación .

Durante la descarga y colocación dentro de la zanja, los tubos no deberán dejarse caer, los tubos dañados, aunque estuvieran instalados deberán retirarse de la obra si así lo dispusiese el Ing. Inspector .

Control de Calidad de Materiales

El contratista correrá por su cuenta con el control de materiales bajo control estricto del Ing. Inspector.

Control de Calidad de Tubería

El Contratista en coordinación con el Ing. Supervisor realizará las pruebas de control de calidad de las tuberías a usarse, para lo cual se elegirán el lote de material los especímenes a probar.

Antes que la tubería sea bajada dentro de la zanja, cada unidad será inspeccionada y limpiada. Se removerá cualquier protuberancia, proyección o

material adherido a la tubería que pueda interferir con la comprensión apropiada de la empaquetadura de jebe o se utilizará en la obra tuberías rajadas, rotas o defectuosas. La colocación comenzará en el extremo interior del tramo y continuará hacia aguas arriba, toda la tubería será colocada con las campanas hacia aguas arriba. Cada tubería será colocada cuidadosamente en la cama preparada para tal efecto, alineamiento y gradiente serán conseguidos refinando o rellenando con material granular bajo el cuerpo de la tubería y en ningún caso se efectuará con cuñas o se bloqueará el cuerpo de la tubería .

La tubería será colocada con juntas o empaquetaduras de jebe.

“La empaquetadura de jebe serán de tipo anillo o sección transversal equivalente aprobada por el Ing. Inspector. La empaquetadura no será estirada más del 20% cuando sea colocada en la espiga de la tubería. La empaquetadura de jebe será de tal tamaño que cuando la junta este descentrado para evitar que en la superficie interior del extremo macho de la tubería y la superficie interior del extremo hembra de la tubería adyacente se ponga en contacto con alguna parte de la superficie, la deformación en la empaquetadura de jebe estirada no debe exceder del 50% en el punto contacto y el punto diametralmente opuesto a través de la tubería, la deformación no será menor del 20% del diámetro normal o espesor de la empaquetadura antes de la deformación. La empaquetadura será el único elemento del cual se dependa para hacer la junta”. “En la ejecución de juntas de empaquetaduras éstas serán estiradas sobre la espiga y colocada exactamente en posición de embone. El extremo macho será cuidadosamente centrado en el sóquete de la tubería procedente de tal manera de evitar desplazamiento de la empaquetadura y la tubería será llevada a su posición, comprimiendo completamente la empaquetadura mediante el uso de un cable wincha colocado en el interior de la línea de la tubería por lo menos la longitud de dos tubos atrás, o por otros medios aprobados. Las juntas en el alineamiento y gradiente serán de tal manera que la empaquetadura de jebe comprimido no sea disturbada. Antes de proceder con el relleno, la junta será inspeccionada para determinar si la empaquetadura está en posición apropiada. Si se encuentra la empaquetadura fuera del lugar, la tubería será

extraída, se examinará la empaquetadura por cortes o quebranturas”. “Empaquetadoras que han sido dañadas serán reemplazadas por una nueva antes de que la tubería sea reemplazada. Las empaquetaduras serán almacenadas en un lugar frío y protegidas de los rayos del sol, calor, aceite o grasa hasta que sea instalada. Se rechazará todas las empaquetaduras que muestren signos de agrietamiento, intemperización u otros deterioros”.

MEDICION Y PAGO

Medición

La unidad de medida para la partida de instalación de tubería es por metro lineal (M).

Pago

El precio de la partida incluye la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, imprevistos y todo lo necesario para la buena ejecución de la actividad indicada, la forma de pago será por metro lineal (M).

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.04.02 INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UF DN =63 mm.

a) Descripción

Esta partida consiste en la instalación de las tuberías para las cuales se tendrá sumo cuidado de la misma forma en como fueron transportadas y almacenadas en obra, debiéndose disponer a lo largo de la zanja y permanecer ahí el menor tiempo posible, a fin de evitar accidentes y deformaciones.

Los tubos serán bajados a la zanja manualmente, teniendo en cuenta que la generatriz inferior del tubo deba coincidir con el eje de la zanja y las campanas se ubiquen en los nichos previamente excavados a fin de dar un apoyo continuo al tubo.

Para ello contamos ya con una cama de apoyo o fondo de zanja de acuerdo con el nivel del proyecto.

Se examinará minuciosamente los tubos y sus accesorios mientras se encuentren en la superficie, separando los que puedan presentar algún deterioro .

Antes de colocar el tubo, definitivamente, asegurarse que el interior esté exento de tierra, piedras, útiles de trabajo, ropa o cualquier objeto extraño. Asegurarse también que los enchufes, arcos estén limpios, con el fin de obtener una junta hermética .

Antes de proceder al montaje de la unión, se examinarán las partes de dichas uniones a fin de cerciorarse de su buen estado. Se someterá al anillo a una tracción energética a mano para asegurarse de su buen estado .

MEDICION Y PAGO

Medición

Para efectos de este proyecto lo tubería se medirá por Metro Lineal (ML) de Tubería, en caso de existir alguna modificación deberá ser aprobada por la Supervisión.

Pago

El precio de la partida incluye la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, imprevistos y todo lo necesario para la buena ejecución de la actividad indicada, la forma de pago será por metro lineal (ML).

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.05 PRUEBA HIDRÁULICA

01.01.05.01 PRUEBA HIDRAULICA EM TUBERIAS PVC D=2”

a) Descripciones

Una vez terminado el tendido de instalación de tuberías entre buzones y antes de proceder al relleno de la zanja, es necesario verificar la calidad del trabajo de la instalación efectuada, para lo cual se requiere la ejecución de las siguientes pruebas :

- Prueba Hidráulica.
- Prueba de Alinamiento
- Prueba de Nivelación
- Prueba de Deflexión

Prueba Hidráulica

La prueba hidráulica se realizará con agua y enrazando la superficie libre de líquido con la parte superior del buzón aguas arriba del tramo en prueba y taponeando la tubería de salida en el buzón aguas abajo.

Esta prueba permite detectar las fugas en las uniones o en los cuerpos de los tubos y tener lecturas correctas en el nivel de agua del buzón en prueba. La pérdida de agua en la tubería instalada (incluyendo buzones) no debe exceder del volumen especificado de la siguiente fórmula :

$$V_e = 0.0047 \varnothing_i \times L$$

Donde:

- V_e** = Volumen exfiltrado (l/día)
∅_i = Diámetro interno de la tubería (mm.)
L = Longitud del tramo

La prueba hidráulica se hará por tramos comprendidos entre dos buzones consecutivos, las pruebas se harán también llenando los tramos de agua, ocho horas antes como mínimo siendo las cargas de agua para la prueba, la producida por el buzón de agua arriba, completamente lleno hasta el nivel del techo.

“Se recorrerá íntegramente el tramo en prueba constatándose las faltas, fugas y exudación, que pudieran presentarse en las tuberías y sus uniones, marcándolas y anotándolas en un registro, para disponer su corrección, a fin de someter el trabajo a una nueva prueba”.

El humedecimiento sin pérdida de agua no se considera como falla, una vez terminado un tramo y antes de efectuarse el relleno de las zanjas, se realizará las pruebas de pendiente, alineamiento y las pruebas hidráulicas de las tuberías y uniones .

Prueba de Alineamiento

En la prueba de alineamiento todos los tramos serán inspeccionados visualmente, con cordeles sobre y al costado del tubo y de ser el caso con teodolito, para verificar la precisión del alineamiento y que la línea se encuentre libre de obstrucciones. El diámetro completo de la tubería debe ser visto cuando se observe entre buzones consecutivos. Esta prueba puede ser efectuada mediante el empleo de espejos colocados a 45° en el interior de los buzones .

Prueba de Nivelación

“Esta prueba se efectuará nivelando la cota de fondo de los buzones y la clave de la tubería de acuerdo a las pendientes que indique los planos, la distancia a colocar los puntos de prueba será a criterio del Ingeniero Inspector”.

Prueba de Deflexión

“En esta prueba se verificará en todos los tramos que la deflexión en la tubería instalada no supere el nivel máximo permisible del 5% del diámetro interno del tubo. Para la verificación se hará pasar una bola de madera compacta o un mandril (cilindro metálico de 30 cm. de largo) con un diámetro equivalente al 95% del diámetro interno del tubo, la misma que deberá rodar libremente en el interior del tubo o deslizarse al ser tirado por medio de un cable desde el buzón extremo, en el caso del cilindro metálico”.

Una vez constatado el correcto resultado de las pruebas el Ingeniero Inspector autorizará el relleno de la zanja.

Nota:

“El proyectista o contratista de obra deberá ceñirse a las recomendaciones generales de la obra y/o a los reglamentos o especificaciones técnicas que se ajustan para cada circunstancia”.

MÉTODO DE CONTROL DE CALIDAD

En la presente partida se considerará el control de la calidad, de los cuales los residentes estarán encargados de verificar lo siguiente y aprobados por el supervisor de obra. Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo utilizado por el Ejecutor en la presente partida.

1. Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados para esta partida.
2. Exigir el cumplimiento de las medidas de seguridad para la presente partida
3. Controlar los impactos ambientales sean los permisibles.
4. Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
5. Controlar el correcto almacenamiento de los materiales e insumos.
6. Comprobar que los materiales por emplear en esta partida cumplan los requisitos de calidad exigidos.
7. Realizar medidas para determinar áreas, espesores, volúmenes, cantidades para determinar los metrados realmente ejecutados
8. Comprobar la calidad de los trabajos terminados de esta partida
9. Controlar los plazos de ejecución de la presente partida.
10. Coordinar con el residente de obra referente a los aspectos técnicos y procedimientos constructivos de la presente partida.
11. Llevar el correcto control de cuaderno de obras y plasmar en mismo las ocurrencias de la presente partida.

MEDICION Y PAGO

Medición

La forma de medición se hará por metro lineal (MI), en caso de existir alguna modificación deberá ser aprobada por la Supervisión .

Pago

El pago se hará en (MI) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e

imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto .

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.06. PRUEBA DE CONTROL DE CALIDAD

01.01.06.01 PRUEBA DE COMPACTACION DE DENSIDAD DE CAMPO.

a) Descripción

El trabajo a realizar bajo esta partida comprende la realización de las Pruebas, para garantizar el óptimo grado de compactación del suelo

Así mismo, se llevará un registro de los resultados del ensayo de densidad de campo realizado.

Para fines de control de calidad de la obra se realizarán las pruebas necesarias para el control como la densidad campo y se extraerán muestras de suelo en los puntos donde el ingeniero supervisor lo ordene durante el proceso constructivo de la obra.

La Supervisión verificara que las pruebas efectuadas en campo mediante un laboratorio reconocido y capacidad cumpliendo estrictamente a las normas y especificaciones técnicas, con la finalidad de garantizar una construcción correcta de esta partida.

MÉTODO DE CONTROL DE CALIDAD

En la presente partida se considerará el control de la calidad, de los cuales los residentes estarán encargados de verificar lo siguiente y aprobados por el supervisor de obra Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo utilizado por el Ejecutor en la presente partida.

1. Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados para esta partida.
2. Exigir el cumplimiento de las medidas de seguridad para la presente partida
3. Controlar los impactos ambientales sean los permisibles.
4. Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
5. Controlar el correcto almacenamiento de los materiales e insumos.
6. Comprobar que los materiales por emplear en esta partida cumplan los requisitos de calidad exigidos.
7. Realizar medidas para determinar áreas, espesores, volúmenes, cantidades para determinar los metrados realmente ejecutados
8. Comprobar la calidad de los trabajos terminados de esta partida
9. Controlar los plazos de ejecución de la presente partida.
10. Coordinar con el residente de obra referente a los aspectos técnicos y procedimientos constructivos de la presente partida.
11. Llevar el correcto control de cuaderno de obras y plasmar en mismo las ocurrencias de la presente partida.

MEDICION Y PAGO

Medición

La forma de medición se hará por Unidad (Unid), en caso de existir alguna modificación deberá ser aprobada por la Supervisión.

Pago

“El pago se hará Unidad (Unid), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto”.

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.07 VALVULAS Y ACCESORIOS.

01.01.07.01 CODO PVC UF 2" X 45°

01.01.07.02 CODO PVC UF 2" X 90°

01.01.07.03 REDUCCION PVC DE 3" A 2"

01.01.07.04 TEE PVC-SAP 2"* 2"

Generalidades

Las presentes especificaciones Técnicas tienen por objeto las características y requerimientos que deben cumplir los materiales y equipos para los sistemas de abastecimientos de agua.

Disposiciones Generales

En lo posible las presentes especificaciones técnicas deben ser respetadas, tanto en las características de los materiales y equipos, como en la ejecución de los trabajos utilizándose las prácticas modernas y la mano de obra de la mejor calidad .

Asimismo, las presentes especificaciones técnicas se complementan con las normas técnicas de fabricación a que se hace referencia y con los reglamentos y normas de instalaciones sanitarias existentes .

El contratista deberá tener a la mano una copia de los planos, memoria descriptiva y especificaciones técnicas.

En caso de que dificultades estructurales y/o mecánicas impidan la instalación de la tubería, accesorios, etc. en las ubicaciones indicadas en los planos, el propietario a través de su ingeniero inspector, aprobará las modificaciones que sean necesarias realizar para facilitar la instalación, en coordinación con el proyectista .

La posición de los elementos, tanto en agua como en desagüe deberá verificarse antes de iniciar los trabajos.

Cualquier elemento que aparezca en los planos en forma esquemática y cuya posición estuviera definida, deberá consultarse con el ingeniero residente o con el proyectista para la ubicación final .

MATERIALES

REDES DE AGUA

- **Tubería y accesorios para agua fría**

La tubería será de PVC rígido, clase 7.5, unión a simple presión debiendo cumplir con los requerimientos establecidos en la NTN ITINTEC 399.002 .

Los accesorios serán de PVC rígido, clase 10, unión a simple presión, según NTN ITINTEC 399.019, salvo el accesorio de salida de punto que será de F. Gdo .

- **Tubería y accesorios para agua caliente**

CPVC rígido, clase 10, unión a simple presión según NTN ITINTEC 399.072, cemento solvente o pegamento, según NTN ITINTEC 399.072.

VÁLVULAS

Las válvulas serán de tipo compuerta y retención, de bronce, unión roscada o brindada, debiendo cumplir con los requisitos establecidos en la NTN ITINTEC 350.084.

- **Válvula de interrupción para agua fría.**

Serán de tipo compuerta, de bronce, unión roscada y cumplirán con los requisitos establecidos en la NTN ITINTEC 350.084.

PRUEBAS

Una vez terminada la instalación o parte de ella y antes de cubrirla, se someterá a la prueba hidráulica que consiste en :

- Para agua potable, llenar con agua, eliminando el aire contenido en la tubería y someterla a una presión igual a 1.5 veces presión de trabajo, durante por lo menos 30 minutos, observando que no se produzcan fugas ni filtraciones.

DESINFECCIÓN

Se hará antes de poner en servicio las instalaciones de agua potable. La tubería será lavada previamente y luego se inyectará una solución de compuesto de cloro de porcentaje de pureza conocido y de tal concentración que se obtenga un dosaje de 40 a 50 ppm de cloro, reteniéndola durante dos horas y operando las válvulas. Luego se expulsará toda el agua clorada, llenándose nuevamente la tubería con agua por consumo .

DEFINICIÓN

Son accesorios para redes de agua que ayudan al cambio de dirección de una línea de distribución, en un plano horizontal o vertical, pero como derivación en forma ortogonal a la línea base.

DESCRIPCIÓN

Son elementos de PVC SAP pesadas rígidos y de diámetro variado dependiendo de las necesidades de la obra. Sirven para el cambio de dirección del flujo de agua en un plano horizontal para derivar el flujo a otra parte sin interrumpir el normal sentido de la línea base. La derivación es ortogonal por lo que los codos tienen dos embones. Éstos deberán ir en las tuberías totalmente selladas y pegadas a través de pegamento plástico de PVC.

MATERIALES

Los materiales serán los codos de diferentes diámetros de acuerdo a la solicitud de los planos y el residente de obra. Serán de PVC - SAP C-10 o C-7.5, y cumplirán con los diámetros necesarios para las solicitudes del proyecto.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo básico son las herramientas manuales como sierra, brocha, pico y lampa.

EJECUCIÓN

Consiste en colocar los accesorios en los lugares de derivación con cambio de dirección a 90° según sea lo necesario sellándolos a las tuberías con pegamento plástico para PVC.

CONTROL

Control Técnico

Los accesorios para desagüe de aguas servidas serán de PVC rígido, unión a simple presión según NTP ISO 4422 y serán sellados con Pegamento para PVC según NTN - ITINTEC 399.090.

Control de Ejecución

Se verificarán la instalación de los accesorios queden bien instalados y sellados cumpliendo con los diámetros definidos en los planos.

ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Basados en el Control Técnico

Siempre que los materiales y la mano de obra sean de calidad, se aceptarán los trabajos realizados, de lo contrario será rechazado, demolido sin perjuicio de la entidad y bajo riesgo del contratista .

Basado en el Control de Ejecución

Se aceptarán los trabajos cuando la instalación de los accesorios se encuentre tal y conforme lo determinan los planos o las recomendaciones del residente de obra, y se han cumplido con la seguridad necesaria en la ejecución. Se verificará que las uniones estén totalmente selladas .

MEDICION Y PAGO

MEDICIÓN

Los codos de diferente diámetro se medirán por unidad (UNID) de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad (UNID) del contrato, que representa la compensación integral para todas las operaciones del transporte, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, etc. Así otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos de los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.05.07 VALVULA COMPUERTA TIPO MAZA DE 2”

DEFINICIÓN

Son accesorios de control de flujo que se instalan para interrumpir el paso del agua cuando sea necesario realizar una reparación o cualquier otra tarea sin que exista salida de agua.

DESCRIPCIÓN

Las válvulas y llaves serán de bronce de diámetro 2”, con uniones roscadas con marca de fábrica y presión de trabajo grabados en alto relieve en el cuerpo de la válvula para 125 Lb/pulg². se empleará para el control del sistema de agua potable. La válvula se ubicará en un lugar estratégico en la parte interna de los servicios higiénicos así como en los aparatos y accesorios sanitarios.

MATERIALES

Son las válvulas de bronce y cromada de 2”, según sea la necesidad de la obra y como lo especifiquen los planos.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo básico son las herramientas manuales como sierra, llaves pico de loro, brochas.

EJECUCIÓN

Consiste en colocar los accesorios en los lugares estratégicos para el control del flujo y que su interrupción sea lo más convenientemente posible, según sea lo necesario.

CONTROL

Control Técnico

Se verificará que las válvulas sean del diámetro especificado en los planos o a solicitud del residente de obra, que cumplan con la calidad requerida y que las roscas no se encuentren deterioradas. Se observará que el sello sea lo más hermético posible.

Control de Ejecución

Se verificarán la instalación de las válvulas que queden bien instalados y sellados cumpliendo con los diámetros definidos en los planos .

ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Basados en el Control Técnico

Siempre que los materiales y la mano de obra sean de calidad, se aceptarán los trabajos realizados, de lo contrario será rechazado, demolido sin perjuicio de la entidad y bajo riesgo del contratista .

Basado en el Control de Ejecución

Se aceptarán los trabajos cuando la instalación de los accesorios se encuentre tal y conforme lo determinan los planos o las recomendaciones del residente de obra, y se han cumplido con la seguridad necesaria en la ejecución. Se verificará que las uniones estén totalmente selladas .

MEDICION Y PAGO

Medición

Las válvulas de diferente diámetro se medirán por Unidad (Unid) de la partida

ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Unidad (Unid) del contrato, que representa la compensación integral para todas las operaciones del transporte, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, etc. Así otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos. De los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.05.08 DADO DE CONCRETO FC= 140 KG/CM2

DEFINICIÓN

El concreto será de $f_c=140$ kg/cm² y será usado para los dados que fijaran a las tuberías de 2" PVC, este concreto será una mezcla de agua y cemento - arena y piedra chancada (preparados en una mezcladora mecánica) previa a los encofrados, compactación y nivelado del área a vaciar.

DESCRIPCIÓN

Los trabajos consisten en realizar vaciado del concreto para los dados con una dosificación de mezcla de 140 kg/cm² después de haber llenado los dados, estas recibirán un tratamiento de acabo áspero de acuerdo con las medidas indicadas en los planos.

Los dados serán ubicados donde indican los planos y lo apruebe el supervisor.

Los dados de concreta serna curados por tiempo no menor a 7 días

MATERIALES

Cemento

El cemento a usar para los dados será Portland tipo I o normal de acuerdo a la clasificación usada, normalmente este cemento se expende en bolsas de 42.5 Kg o 94 libras por bolsa. El peso del cemento en bolsas no debe tener

una variación de más del 1% del peso indicado.

El Supervisor controlará la toma de muestras correspondientes de acuerdo a las normas ASTM-C-150, para asegurarse su buena calidad y su envío a laboratorios especializados para la realización de las pruebas físicas indicadas en dichas normas en forma periódica. En términos generales el cemento no debe tener grumos, por lo que deberá protegerse debidamente .

Agua

El agua que se empleará en la mezcla para el concreto para los dados, será fresca, limpia y potable, libre de sustancias perjudiciales, tales como aceites, álcalis, sales, materias orgánicas y otras sustancias que puedan perjudicar al concreto o al acero, tampoco debe contener partículas de carbón, humus ni fibras vegetales. Se podrá usar agua de pozo siempre y cuando cumpla con las condiciones antes mencionadas y que no sea dura o con sulfatos .

“Se podrá usar agua no potable siempre que las probetas cúbicas de mortero preparadas con dicha agua, cemento y arena tengan por lo menos 90% de la resistencia a los 7 y 28 días de las probetas de mortero preparadas con agua potable y curadas en las mismas condiciones y ensayada de acuerdo a las normas ASTM-C-109”.

Agregados

Los agregados que se usarán son: el agregado fino o inerte (arena gruesa) y el agregado grueso (piedra partida). Ambos tipos deben considerarse como ingredientes separados del concreto.

“Los agregados para el concreto deberán estar de acuerdo con las especificaciones para agregados de la ASTM-C-33, pueden usarse agregados que no cumplan con estas especificaciones, pero que hayan demostrado por medio de las prácticas o de ensayos especiales, que producen concreto de resistencia y durabilidad adecuados, siempre que el inspector autorice su uso, previo estudio de los diseños de mezcla, los cuales deberán estar acompañados por los certificados otorgados por algún laboratorio especializado”.

Arena.- Debe cumplir los siguientes requisitos:

“Será limpia, de grano rugoso y resistente. No contendrá un porcentaje con respecto al peso total de más del 5% de material que pase por el tamiz No.

200 (Serie USA) en caso contrario el exceso deberá ser eliminado mediante el lavado correspondiente”.

El porcentaje total de arena en la mezcla puede variar entre 30 y 46% de tal manera que de la consistencia deseada al concreto para el trabajo que se requiera.

“El criterio general para determinar la consistencia será el emplear concreto tan consistente como se pueda, sin que deje de ser fácilmente trabajable dentro de las condiciones de llenado que se esté ejecutando.

No debe de haber menos del 15% de agregado fino que pase por la malla No. 50 ni 5% que se pase por la malla No. 100, esto deberá tenerse muy en cuenta para el concreto expuesto”.

La materia orgánica de la arena se controlará por el método de ASTM-C-40 y el material más fino que pase el tamiz No. 200 por el método ASTM-C-17.

Piedra Chancada. - El agregado grueso puede ser piedra partida o grava limpia libre de partículas de arcilla plástica en su superficie y proveniente de rocas que no se encuentran en proceso de descomposición. El Residente, tomará las correspondientes muestras para someter a los agregados a los ensayos correspondientes de durabilidad ante el sulfato de sodio, sulfato de magnesio y ensayo de "Abrasión de los angeles", de acuerdo a las normas A.S.T.M-C.-3.3. El tamaño máximo será de 3/4" para el concreto armado. En elementos de espesor reducido o cuando exista gran densidad de armadura se podrá disminuir el tamaño del agregado siempre que se obtenga una buena trabajabilidad y que se cumpla con el "slump" o asentamiento requerido y que la resistencia del concreto que se obtenga sea la indicada en los planos.

En general el tamaño máximo del agregado tendrá una medida tal que no sea mayor de 1/5 de la medida más pequeña entre los costados interiores de las formas, dentro de las cuales se verterá el concreto; ni mayor de 1/3 del peralte de losas, o los 3/4 del máximo espacio libre entre barras individuales de refuerzo o entre grupo de barras .

Aditivos. -

Se podrá utilizar aditivos que cumplan con las especificaciones de la Norma ITINTEC 339.086 para modificar las propiedades del concreto en tal forma

que lo hagan más adecuado para las condiciones de trabajo, para tal fin, el uso deberá tener la aprobación del Inspector o proyectista. La preparación de cualquier aditivo previamente a su introducción en la mezcla de concreto debe atenerse a las recomendaciones del fabricante. El agua de los aditivos aplicados en forma de solución deberá ser considerada como parte del agua de mezclado .

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo básico para la ejecución de los trabajos deberá ser:

- Instalaciones compatibles con la granulometría y producción deseada.
- Máquina mezcladora.
- Distribuidor de agregado.
- Vibratorias para concreto.
- Equipo y herramientas menores (palas, picos, buggies, etc.)

EJECUCIÓN

El concreto podrá vaciarse directamente a los dados previamente encofrados y nivelados siempre que lo permita y lo autorice el supervisor.

Únicamente se procederá al vaciado cuando se haya verificado la exactitud del excavado y del solado, como producto de un correcto replanteo, el batido de éstos materiales se hará utilizando mezcladora mecánica, debiendo efectuarse estas operaciones por lo mínimo durante 1 minuto por carga.

Sólo podrá emplearse agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de impureza que no pueda dañar el concreto; se humedecerá el piso compactado antes de llenar el concreto .

Control Técnico

Cemento

Se cuidará que el cemento almacenado en bolsas no esté en contacto con el suelo o el agua libre que pueda correr por la obra; es decir, el cemento en bolsas se almacenará en un lugar techado fresco, libre de humedad y contaminación y el cemento a granel se almacenará en silos adecuados que no permitan entrada de humedad .

Agregados

Deberán ser almacenados o apilados en forma tal que se prevenga una segregación (separación de gruesos y finos) o contaminación excesiva con otros materiales o agregados de otras dimensiones. Para asegurar que se cumplan estas condiciones el inspector hará muestreos periódicos para la realización de ensayos de rutina en lo que se refiere a limpieza y granulometría.

Dosificación De Mezclas De Concreto

La determinación de las proporciones de cemento, agua y agregados se hará tomando como base la siguiente tabla:

RELACION AGUA Y CEMENTO// MAXIMAS PERMISIBLES

Resistencia a la compresión cemento	RELACION MAXIMA agua y cemento
Especificada a los 28 días	SIN AIRE incorporado
Kg/cm ²	Galón/seco
210	

7.0

El agua aquí indicada es el agua total, es decir el agua adicionada más el agua que tienen los agregados. La máxima cantidad de agua que puedan tener los agregados en forma estimada es:

Arena húmeda 1/4 galón / pie cúbico

Arena mojada 1/2 galón / pie cúbico

No se permitirá trabajar en obra, con relaciones agua - cemento mayores de las indicadas.

El Inspector Residente, al inicio de la obra, hará los diseños de mezcla correspondientes para obtener la resistencia que se indique en los planos, los que serán aprobados por el Inspector. La dosificación de los ingredientes del concreto será realizada en obra.

No se permitirá el sistema de mezclado en planta y transporte del concreto ya preparado ni agregar agua antes de llegar a obra.

Mezclado Del Concreto

Antes del preparado del concreto, el equipo para el mezclado estará perfectamente limpio, el agua de los depósitos del equipo de mezclado que haya estado guardado desde el día anterior será eliminada y se llenarán nuevamente con agua limpia y fresca.

El equipo de mezclado deberá estar en perfectas condiciones mecánicas de funcionamiento, la mezcladora girará a la velocidad recomendada por el fabricante y el mezclado continuará por lo menos durante minuto y medio después que todos los materiales estén en el tambor para mezcladoras de una yarda cúbica o fracción de ella .

El concreto para canal pluvial, deberá ser mezclado sólo en cantidades que se vayan a usar de inmediato, el concreto excedente o no usado deberá ser eliminado.

Transporte Del Concreto

El concreto deberá ser transportado al final del depósito o colocado tan pronto como sea posible, por métodos que prevengan la segregación o pérdida de ingredientes y en tal forma que se asegure que el concreto que se va a depositar en las formas sea de la calidad requerida. El equipo de transvase (chutes) y de transporte debe ser tal que aseguren un flujo continuo de concreto y será de las medidas y diseños apropiados .

No se permitirá que de la mezcladora se vacíe sin chutes directamente a una tolva, ni que la cachimba esté descentrada con respecto a la tolva. Los "buggies" que se usen en tal transporte deber ser movidos sobre superficies planas y estarán dotados preferentemente de llantas de jebe.

El Supervisor se reserva el derecho de conformidad de todos los sistemas de transporte, transvase y colocación .

Colocación Del Concreto

El concreto se colocará tan cerca como sea posible de su posición final, evitando la segregación debida a manipuleos o movimientos excesivos; el vaciado se hará a velocidades que el concreto se conserve todo el tiempo en estado plástico y fluya fácilmente entre los espacios en las varillas.

No se depositará en la estructura ninguna concreta que se haya endurecido parcialmente o que esté contaminado por sustancias extrañas, ni se volverá a

mezclar a menos que el Inspector dé su aprobación .

La velocidad de colocación del concreto debe ser tal que el concreto antes colocado esté todavía plástico y se integre con el concreto que se está colocando especialmente al que está entre barras de esfuerzo. Los separadores temporales colocados en las formas deberán ser removidos cuando el concreto ya ha llegado a la altura necesaria. Ellos pueden quedar embebidos en el concreto sólo si son de metal y de concreto y que previamente se haya aprobado dejarlos .

Cuando se vacíe concreto en los dados se deberá evitar que golpee contra las formas ya que esto produce segregación; la práctica correcta es que caiga nítidamente en el centro de la sección. Para ello se puede usar aditamentos especiales.

Consolidación Del Concreto

La consolidación se hará de preferencia mediante vibradores, los que deben funcionar a la velocidad mínima recomendada por el fabricante. El Inspector vigilará de modo que la operación de vibración del concreto tome solamente el tiempo suficiente para su adecuada consolidación, que se manifiesta cuando una delgada película de mortero aparece en la superficie del concreto y todavía se alcanza a ver el agregado grueso rodeado de mortero.

La velocidad del vaciado del concreto no será mayor que la velocidad de vibración, para que el concreto que se va colocando pueda consolidarse correctamente. El vibrado debe ser tal que embeba en concreto todas las barras de refuerzo, que el concreto llegue a todas las esquinas, que queden embebidas todos los anclajes, sujetadores, etc., y se elimine todo el aire de tal manera que no queden "cangrejas", ni vacío tipo panal de abeja, ni planos débiles.

El tiempo de aplicación del vibrador será de 5 a 15 segundos. Se deben tener vibradores de reserva, se deberá seguir las recomendaciones del ACI-306 y ACI-605 para proteger el concreto en condiciones ambientales adversas.

Curado Del Concreto

El concreto deberá ser curado por lo menos 7 días durante los cuales se mantendrá el concreto sobre los 15 grados centígrados y en condición

húmeda, a partir de las 10 o 12 horas del vaciado. Cuando el sol está actuando directamente, sobre los elementos verticales como las columnas, se les regarán continuamente de manera que les caiga el agua en forma de lluvia. En zonas de clima frío deberán seguir las recomendaciones del ACI-604 y en clima caluroso del ACI-605.

Control de Ejecución

Se controlará la adecuada dosificación del concreto, así como el traslado del concreto hasta el lugar donde se depositará en los dados.

Terminado

Las condiciones de terminado de la superficie deben ser verificadas visualmente. El aspecto visual debe mostrar los dados parejos nivelados y debidamente vibrados sin vacíos ni porosidades.

ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Basado en el Control Técnico

Los trabajos ejecutados se aceptan si obedecen los aspectos evaluados durante la ejecución descrita en esta partida.

Basado en el Control de Ejecución

Los trabajos ejecutados se aceptan si obedecen los aspectos evaluados durante la ejecución descrita en esta partida.

Basado en el Control Geométrico

Cuando las dimensiones de los dados cumplan satisfactoriamente con la de los planos, incluyendo el peralte.

MEDICION Y PAGO

Medición

El concreto armado en los dados se medirá por unidad (Unid), considerando el largo por el ancho y por el alto de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad (Unid) del contrato que representa la compensación

integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos .

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.08 VALVULAS DE CONTROL Y ACCESORIOS

01.01.08.01 VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE DE 2”

DEFINICIÓN

Son accesorios de control de flujo que se instalan para interrumpir el paso del agua cuando sea necesario realizar una reparación o cualquier otra tarea sin que exista salida de agua.

DESCRIPCIÓN

Las válvulas y llaves serán de bronce de diámetro 2”, con uniones roscadas con marca de fábrica y presión de trabajo grabados en alto relieve en el cuerpo de la válvula para 125 Lb/pulg2.

Se empleará para el control del sistema de agua potable. La válvula se ubicará en un lugar estratégico en la parte interna de los servicios higiénicos así como en los aparatos y accesorios sanitarios.

MATERIALES

Son las válvulas de bronce y cromada de 2”, según sea la necesidad de la obra y como lo especifiquen los planos.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo básico son las herramientas manuales como sierra, llaves pico de loro, brochas.

EJECUCIÓN

Consiste en colocar los accesorios en los lugares estratégicos para el control del flujo y que su interrupción sea lo más convenientemente posible, según sea lo necesario.

CONTROL

Control Técnico

Se verificará que las válvulas sean del diámetro especificado en los planos o a solicitud del residente de obra, que cumplan con la calidad requerida y que las roscas no se encuentren deterioradas. Se observará que el sello sea lo más hermético posible .

Control de Ejecución

Se verificarán la instalación de las válvulas que queden bien instalados y sellados cumpliendo con los diámetros definidos en los planos.

ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Basados en el Control Técnico

Siempre que los materiales y la mano de obra sean de calidad, se aceptarán los trabajos realizados, de lo contrario será rechazado, demolido sin perjuicio de la entidad y bajo riesgo del contratista.

Basado en el Control de Ejecución

Se aceptarán los trabajos cuando la instalación de los accesorios se encuentre tal y conforme lo determinan los planos o las recomendaciones del residente de obra, y se han cumplido con la seguridad necesaria en la ejecución. Se verificará que las uniones estén totalmente selladas.

MÉTODO DE CONTROL DE CALIDAD

En la presente partida se considerará el control de la calidad, de los cuales los residentes estarán encargados de verificar lo siguiente y aprobados por el supervisor de obra Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo utilizado por el Ejecutor en la presente partida.

1. Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados para esta partida.
2. Exigir el cumplimiento de las medidas de seguridad para la presente partida
3. Controlar los impactos ambientales sean los permisibles.
4. Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
5. Controlar el correcto almacenamiento de los materiales e insumos.
6. Comprobar que los materiales por emplear en esta partida cumplan los requisitos de calidad exigidos.
7. Realizar medidas para determinar áreas, espesores, volúmenes, cantidades para determinar los metrados realmente ejecutados
8. Comprobar la calidad de los trabajos terminados de esta partida
9. Controlar los plazos de ejecución de la presente partida.
10. Coordinar con el residente de obra referente a los aspectos técnicos y procedimientos constructivos de la presente partida.
11. Llevar el correcto control de cuaderno de obras y plasmar en mismo las ocurrencias de la presente partida.

MEDICION Y PAGO

Medición

Las válvulas de diferente diámetro se medirán por Unidad (Unid) de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Unidad (Unid) del contrato, que representa la compensación integral para todas las operaciones del transporte, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, etc. Así otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

De los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con

el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.08.02 CAJA DE CONCRETO PARA VALVULA

Descripción

Es una caja destinada para la ubicación de la válvula de control esta caja va permitir la inspección y manipuleo de la válvula cuando sea necesario utilizarlas.

Es la partida considera la colocación de caja de la válvula, esta deberá ser construida in situ y tal como lo indican los planos considerando los niveles de fondo y rasante.

Proceso De Ejecución.

Previamente se realizará el trazado de los niveles de fondo y tapa de la caja para determinar salidas y llegadas de la red de agua potable, luego se prepara la base donde se instalará la caja,

Deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

- Las cajas de registro serán de concreto simple con marco y tapa de fierro fundido.
- El acabado final de la tapa podrá ser de otro material y de acuerdo al piso en que se instale.
- El interior de las cajas deberá ser tarrajado y pulido.
- Las dimensiones de las cajas serán 12" x 24" con una profundidad indicadas en los planos.

MEDICION Y PAGO

Medición

Las cajas para la válvula del sistema de agua potable se medirán por Unidad (UND)

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Unidad (Unid) del presupuesto que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, así como otros gastos eventuales .

De los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.09 VALVULA DE PURGA

01.01.09.01 VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE DE 2”

DEFINICIÓN

Son accesorios de control de flujo que se instalan para purgar los residuos que pudieran formar en un periodo de tiempo en las tuberías.

DESCRIPCIÓN

Las válvulas y llaves serán de bronce de diámetro 2”, con uniones roscadas con marca de fábrica y presión de trabajo grabados en alto relieve en el cuerpo de la válvula para 125 Lb/pulg2 .

Se empleará para el control del sistema de agua potable.

La válvula purga se ubicará en un lugar estratégico en las partes finales de la red de agua.

MATERIALES

Son las válvulas de bronce y cromada de 2”, según sea la necesidad de la obra y como lo especifiquen los planos.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo básico son las herramientas manuales como sierra, llaves pico de loro, brochas.

EJECUCIÓN

Consiste en colocar los accesorios en los lugares estratégicos para el control del flujo y que su interrupción sea lo más convenientemente posible, según sea lo necesario .

CONTROL

Control Técnico

Se verificará que las válvulas sean del diámetro especificado en los planos o a solicitud del residente de obra, que cumplan con la calidad requerida y que las roscas no se encuentren deterioradas. Se observará que el sello sea lo más hermético posible .

Control de Ejecución

Se verificarán la instalación de las válvulas que queden bien instalados y sellados cumpliendo con los diámetros definidos en los planos .

ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Basados en el Control Técnico

Siempre que los materiales y la mano de obra sean de calidad, se aceptarán los trabajos realizados, de lo contrario será rechazado, demolido sin perjuicio de la entidad y bajo riesgo del contratista .

Basado en el Control de Ejecución

Se aceptarán los trabajos cuando la instalación de los accesorios se encuentre tal y conforme lo determinan los planos o las recomendaciones del residente de obra, y se han cumplido con la seguridad necesaria en la ejecución. Se verificará que las uniones estén totalmente selladas .

MÉTODO DE CONTROL DE CALIDAD

En la presente partida se considerará el control de la calidad, de los cuales los residentes estarán encargados de verificar lo siguiente y aprobados por el supervisor de obra Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo utilizado por el Ejecutor en la presente partida.

1. Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados para esta partida.
2. Exigir el cumplimiento de las medidas de seguridad para la presente partida
3. Controlar los impactos ambientales sean los permisibles.
4. Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
5. Controlar el correcto almacenamiento de los materiales e insumos.
6. Comprobar que los materiales por emplear en esta partida cumplan los requisitos de calidad exigidos.
7. Realizar medidas para determinar áreas, espesores, volúmenes, cantidades para determinar los metrados realmente ejecutados
8. Comprobar la calidad de los trabajos terminados de esta partida
9. Controlar los plazos de ejecución de la presente partida.
10. Coordinar con el residente de obra referente a los aspectos técnicos y procedimientos constructivos de la presente partida.
11. Llevar el correcto control de cuaderno de obras y plasmar en mismo las ocurrencias de la presente partida.

MEDICION Y PAGO

Medición

Las válvulas de diferente diámetro se medirán por Unidad (Unid) de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Unidad (Unid) del contrato, que representa la compensación integral para todas las operaciones del transporte, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, etc. Así otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos .

De los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.01.09.02 CAJA DE CONCRETO PARA VALVULAS

Descripción

Es una caja destinada para la ubicación de la válvula de control esta caja va permitir la inspección y manipuleo de la válvula cuando sea necesario utilizarlas.

Es la partida considera la colocación de caja de la válvula, esta deberá ser construida in situ y tal como lo indican los planos considerando los niveles de fondo y rasante.

Proceso De Ejecución.

Previamente se realizará el trazado de los niveles de fondo y tapa de la caja para determinar salidas y llegadas de la red de agua potable, luego se prepara la base donde se instalará la caja,

Deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

- Las cajas de registro serán de concreto simple con marco y tapa de fierro fundido.
- El acabado final de la tapa podrá ser de otro material y de acuerdo al piso en que se instale.
- El interior de las cajas deberá ser tarrajado y pulido.
- Las dimensiones de las cajas serán 12" x 24" con una profundidad indicadas en los planos.

MEDICION Y PAGO

Medición

Las cajas para la válvula del sistema de agua potable se medirán por Unidad

(UND)

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Unidad (Unid) del presupuesto que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, así como otros gastos eventuales.

De los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida .

01.02 CONEXIONES DOMICILIARIAS.

01.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.02.01.01 EXCAVACION DE ZANJA - RED DE AGUA POTABLE

IDEM A LA PARTIDA 01.01.03.01

01.02.01.02 REFINE NIVELACION Y CONFORMACION DE BASE

IDEM A LA PARTIDA 01.01.03.02

01.02.01.03 PREPARACION DE CAMA DE APOYO

IDEM A LA PARTIDA 01.01.03.03

01.02.01.04 PRIMER RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO

IDEM A LA PARTIDA 01.01.03.04

01.02.01.05 LIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE COM EQUIPO HASTA

1 KM

IDEM A LA PARTIDA 01.01.03.06

01.02.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS

01.02.02.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS Y TUBERIA PVC

EN CONEXION DOMICILIARIA.

IDEM A LA PARTIDA 01.01.04.01

IDEM A LA PARTIDA 01.01.04.02

01.02.03 CAJA P/CONEXIONES DE AGUA

01.02.03.01 SOLADO DE CONCRETO C:H 1:2, E=3"

DEFINICIÓN

Los solados serán colocado en las bases de la caja domiciliaria y será obtenida del concreto ciclópeo, mezcla 1:12 (Cemento - Hormigón), dosificado en forma tal que alcancen a los veintiocho días (28) una resistencia mínima a la comprensión de 140 kg/cm² en probetas normales de 6"x12". Salvo que el estudio de suelos especifique otra solución .

DESCRIPCIÓN

Los solados son elementos que cumplen la función de nivelar el piso de fundación y de darle mejores características de esfuerzo al terreno, así como de garantizar que las armaduras queden totalmente niveladas y espaciadas de la base para recibir el concreto definitivo .

MATERIALES

Agregado Grueso (Hormigón)

El hormigón será un material de río o de canteras compuesto de partículas fuertes duras y limpias. Estarán libres de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas ó escamosas, ácidos, materias orgánicas ú otras sustancias perjudiciales .

Su granulometría deberá ser uniforme entre las mallas No. 100 como mínimo y 2" como máximo.

El hormigón será sometido a una prueba de control semanal en la que se verificará la existencia de una curva de granulometría uniforme entre las

mallas antes indicadas. Los testigos para estas pruebas serán tomados en el punto de mezclado del concreto.

Los agregados gruesos deben estar en condiciones generales que se presentan a continuación :

- Los fragmentos deben ser duros, limpios, durables, libres de excesos de partículas laminares, alargadas o frágiles.
- Presentar, cuando son sometidos a pruebas de durabilidad, valores iguales o inferiores al 15%.
- Deberán cumplir con los siguientes límites:

MALLA	% QUE PASA
1 1/2".	100
1".	95.-.100
1/2".	25.-.60
4".	10. Máximo.
8".	5. máximo.

Cemento

Se empleará Cemento Portland Tipo I de preferencia ANDINO. El cemento usado cumplirá con las Normas ASTM C - 150 y los requisitos de las Especificaciones ITINTEC pertinentes.

Se permitirá el uso de cemento a granel, siempre y cuando sea del tipo I y su almacenamiento sea el apropiado para que no se produzcan cambios en su composición y en sus características físicas, el cemento a usarse no deberá tener grumos, por lo que deberá protegerse adecuadamente. No debe tener más de dos meses de antigüedad al momento de la adquisición y debe estar protegido del frío, la humedad y la lluvia .

Agua

Deberá ser limpia y libre de sustancias perjudiciales, tales como aceites, álcalis, sales, materiales orgánicos u otras sustancias que puedan perjudicar al concreto o al acero.

Se usará agua no potable solo cuando mediante pruebas previas a su uso se establezca que las probetas cúbicas de mortero preparadas con dicha agua, cemento y arena normal, tengan por lo menos el 90% de la resistencia a los 7 y 28 días. Se podrá usar agua de pozo siempre y cuando cumpla con las condiciones antes mencionadas y que no sea dura o con sulfatos.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo básico para la ejecución de los trabajos deberá ser:

- Instalaciones compatibles con la granulometría y producción deseada.
- Máquinas mezcladoras.
- Distribuidor de agregado
- Vibradores de concreto.
- Equipo y herramientas menores (palas, picos, carretillas tipo boggie, etc.)

EJECUCIÓN

Los trabajos consisten en humedecer las zanjas antes de llenar los solados en la que no se colocarán las parrillas construidas con acero grado 60° para las columnas.

Únicamente se procederá al vaciado cuando se haya verificado la exactitud de la excavación, como producto de un correcto replanteo, el batido de éstos materiales se hará utilizando mezcladora mecánica, debiendo efectuarse estas operaciones por lo mínimo durante 1 minuto por carga.

Sólo podrá emplearse agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de impureza que pueda dañar el concreto; se humedecerá las zanjas antes de llenar los cimientos y no se colocará las piedras sin antes haber depositado una capa de concreto de por lo menos 10 cm. de espesor.

CONTROL

Control Técnico

Control Técnico de los materiales utilizados en el proyecto.

Este control comprende las pruebas y parámetros para verificar las condiciones de los materiales que serán utilizados por medio de las siguientes pruebas :

Prueba de granulometría del agregado grueso:

- Los fragmentos deben ser duros, limpios, durables, libres de excesos de partículas laminares, alargadas o frágiles.
- Presentar, cuando son sometidos a pruebas de durabilidad, valores iguales o inferiores al 15%.
- El diámetro máximo recomendado debe ser de entre 1/2 y 1/3 del espesor final de la capa ejecutada.
- El agregado retenido por el tamiz de 2.0 mm. (N^o. 10) no debe tener un desgaste superior al 4%.

Prueba de calidad del agua, ya que sólo podrá emplearse agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de impureza que pueda dañar el concreto.

Prueba de calidad del Cemento Pórtland Tipo I, fresco libre de grumos .

Control de Ejecución

La principal actividad para el control de los trabajos es la inspección visual, la cual debe efectuarse en todas las etapas que se mencionan a continuación:

En el tamiz . En los almacenes de materiales. En la operación de carga.

La verificación visual de la calidad de los vaciados de concreto, debe hacerse con la colocación del concreto ciclópeo en proporción de 1:12 (cemento-Hormigón).

Control Geométrico y Terminado

Espesor

Terminado

Las condiciones de terminado de la superficie deben ser verificadas visualmente. El aspecto visual debe mostrar los solados parejos nivelados y sin vacíos ni porosidades .

ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Basado en el Control Técnico

Los trabajos ejecutados se aceptan desde el punto de vista Técnico siempre y cuando cumplan con las siguientes tolerancias:

Los valores individuales obtenidos en las pruebas de abrasión “Los Ángeles”, durabilidad y equivalente de arena, deben tener los límites indicados en estas especificaciones

Que la granulometría de los materiales se encuentre dentro de las especificaciones indicadas en las tablas definidas para este tipo de control.

Que el agua limpia de buena calidad, libre de impureza que pueda dañar el concreto.

Que el Cemento sea Pórtland del Tipo I, fresco libre de grumos.

Basado en el Control de Ejecución

Los trabajos ejecutados se aceptan si obedecen los siguientes aspectos evaluados visualmente.

- El material que se utilice, debe presentar un aspecto sano y homogéneo, evitando el uso de sitios alterados o de aspecto dudoso. En caso de duda, el sitio debe utilizarse después de las pruebas y el material debe pasar los requisitos especificados de desgaste “Los Ángeles” y durabilidad .
- Los sitios de almacenamiento de materiales deben presentar condiciones que eviten la contaminación del material y tener separaciones bien definidas para el almacenaje de grava polvo, arena, etc. evitando la mezcla de materiales
- La operación de carga debe hacerse tomando en cuenta los movimientos adecuados para evitar que los materiales se dañen. Para que esto no ocurra debe evitarse los sitios que se encuentren contaminados y húmedos .

Basado en el Control Geométrico

El trabajo ejecutado se acepta con base en el control geométrico, siempre y cuando se cumplan con las tolerancias siguientes:

Cuando el concreto usado sea ciclópeo y dosificado para solados de 1:12 (cemento-hormigón) de un espesor de 2" de acuerdo con las dimensiones especificadas en los planos de obra.

MEDICION Y PAGO

Medición

El concreto ciclópeo en solados, se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M2), considerando el largo por el ancho de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2), ejecutado del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS, herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos .

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

01.02.03.02 CAJA CONEXIÓN DE AGUA DE 0.60 X 0.40 M

IDEM A LA PARTIDA 01.01.09.02

01.02.03.03 LOSA DE CONCRETO SIMPLE PARA CONEXIONES DE AGUA

IDEM A LA PARTIDA 01.01.07.05

DESCRIPCIÓN ADICIONAL

El concreto para losa de las conexiones domiciliarias, será una mezcla de agua y cemento - arena y piedra (preparados en una mezcladora mecánica), las dimensiones y espesores serán las indicadas en los planos en un número de 29 unidades

Los trabajos consisten en realizar el vaciado del concreto para recubrir el perímetro de la tapa de las cajas domiciliarias con el fin de proteger y anclar a la caja de concreto para obtener un solo elemento monolítico.

01.02.04 PRUEBA DE CONTROL DE CALIDAD

01.02.04.01 PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERÍAS PVC

IDEM A LA PARTIDA 01.01.05.01

01.02.05 VARIOS

01.02.05.01 DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO

DESCRIPCION.

El Diseño de Mezcla será elaborado de la siguiente manera: Con este fin se tomará muestras del agregado a usar de acuerdo al Reglamento Nacional de Construcciones Vigente, y a las normas de ITINTEC 399.033 Y ASTM C-31 en las cantidades recomendables:

Una muestra de la cantera de donde se proveerá de agregados a la obra lo cual se llevará al laboratorio para su respectivo análisis granulométrico con el resultado obtenido se procederá al termino inmediata a su preparación del diseño de mezcla de acuerdo al tipo de concreto requerido y partidas específicas.

Antes de iniciar los vaciados correspondientes de las partidas específicas se deben preparar dos probetas de ensayo de cada muestra para evaluar la resistencia a la compresión en determinada edad, por el promedio, sin embargo, para una mayor precisión, es recomendable tres probetas

Se llamará resistencia del concreto al promedio de tres resultados

El constructor llevará con el resultado obtenido procederá a aplicar dichos resultados obtenidos durante toda la ejecución de la obra.

MEDICION Y PAGO

Medición

El trabajo se medirá por unidad (Unid); realmente ejecutado, terminado de

acuerdo con las presentes especificaciones; deberá contar con la conformidad y aceptación del Ingeniero Supervisor.

Pago.

El diseño de mezcla será medido por unidad ejecutada y será pagado al precio unitario del contrato, por unidad, para la partida diseño de mezcla de concreto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida .

De los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, en un laboratorio, equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida .

De los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la entidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida .

SISTEMA DE ALCANTARILLADO

02. REDES COLECTORAS

01.02 OBRAS PRELIMINARES

01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO INICIAL DE EJECUCIÓN DE OBRA

IDEM A LA PARTIDA 01.01.02.01 (SISTEMA DE AGUA POTABLE)

01.02.02 TRAZO Y REPLANTEO DURANTE DE EJECUCIÓN DE OBRA

IDEM A LA PARTIDA 01.01.02.01 (SISTEMA DE AGUA POTABLE)

01.02.03 SEÑALIZACION PARA LIMITE DE SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Señales que serán ubicadas en las zonas donde se venga realizando los trabajos y sean un riesgo tanto para el tránsito peatonal y vehicular, de esa forma garantizar la seguridad de obra.

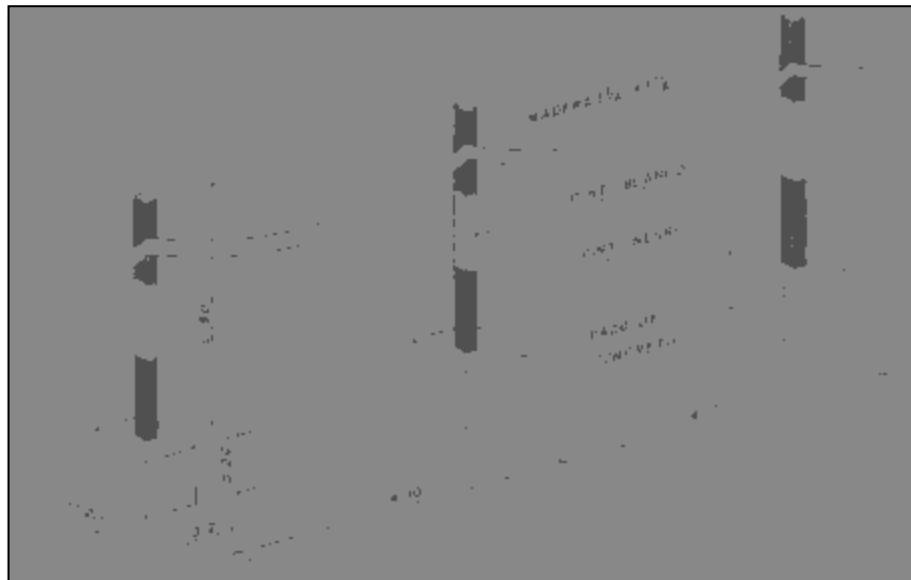
MÉTODO DE COLOCACIÓN E INSTALACIÓN

La cinta se colocará en postes (cachacos) a lo largo de la zona de trabajo, estos parantes se fabricarán con base cuadrada 0.35 x 0.35 m. Los parantes será de eucalipto de 1.10 m. pintado con franjas intercaladas de 0.15 m. de color blanco y negro. Se colocará la señalización informativa y preventiva, uniendo así los parantes circulando el área de trabajo por medio de las cintas de seguridad las cuales deberán de ser de un material que garantice su durabilidad durante todo el tiempo que dure la obra, informando al transeúnte y/o tránsito vehicular.

En el proceso de instalación de tuberías y construcción de los buzones, es necesaria la colocación de un dispositivo de señalización alrededor de estas, colocando como mínimo las cintas de seguridad de color amarillo fosforescente.

CALIDAD DE MATERIAL

Cemento Portland T-I, madera de eucalipto o madera tornillo, cinta señalizadora de material sintético de color amarillo u otros. Los materiales de las señales preventivas e informativas será tal que garanticen su legibilidad durante todo el proceso constructivo.



MEDICION Y PAGO

Medición

Se medirá esta partida por Metro Lineal (MI), las longitudes de la partida ejecutada, o sumando por partes de las mismas para dar un total.

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad del presupuesto que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos .

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida .

Item de Pago	Unidad de Pago
01.01.03 SEÑALIZACION PARA LIMITE DE SEGURIDAD	Metro lineal (ML)

01.01.04 TRANQUERAS DE MADERA DE 1.20X1.10 PARA DESVIO DE TRANSITO VEHICULAR

DESCRIPCIÓN

Las señales no eliminan los riesgos, pero si informan sobre situaciones de la obra. Para ello el contratista deberá elaborar señales que sean necesarias utilizar durante la obra, serán de responsabilidad del contratista la correcta y oportuna colocación de las señales de seguridad y deberá contar con la aprobación de la Supervisión. Así mismo deberá instalar tranqueras, conos de seguridad y puentes de madera provisionales para peatones en los lugares de excavación de zanjas.

Si la supervisión considera la necesidad de la utilización de señales adicionales están deberán ser colocadas por parte de la Residencia de obra en el menor plazo posible. El incumplimiento de la señalización será valorizado y descontado al contratista.

Esta partida, también consiste en la ubicación de señalizaciones preventivas en las determinadas calles y vías, para los vehículos de transporte, a distancias considerables para la prevención de accidentes desde donde se ejecutan las diferentes tareas de la obra, como excavaciones, instalaciones de tuberías u otros, señalizaciones a utilizarse tanto de día como de noche, siendo estos Mecheros o lamparines, que proporcionan iluminación artificial y

se usaran exclusivamente en la noche o cuando la visibilidad sea escasa, con el fin de advertir a los conductores de las obstrucciones y peligros de la vía.



Ilustración 9 SEÑAL VERTICAL PARA REDUCIR VELOCIDAD

Las tranqueras, utilizadas para el desvío de tránsito son elementos de carácter preventivo, consiste en barreras de madera de diseño especial, que se colocan cuando se desea cerrar o desviar el tránsito en un tramo de la vía. El contratista colocara tranqueras de 1.20 m. de ancho x 1.10 m. de altura, de acuerdo al diseño que se adjunta.

La señalización a considerar es informativa y preventiva donde debe señalarse la zona de trabajo, zonas de menor riesgo, mayor riesgo y zonas no autorizadas de ingreso. Las señales se diseñarán de acuerdo a lo establecido por el ingeniero residente y aprobado por la Supervisión.

MEDICION Y PAGO

Medición

Se medirá esta partida por unidad (Unid), considerando el largo por el ancho de la partida ejecutada, o sumando por partes de las mismas para dar un total.

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad del presupuesto que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos .

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida .

Item de Pago	Unidad de Pago
01.01.04 TRANQUERAS DE MADERA DE 1.20X1.10 PARA DESVIO DE TRANSITO VEHICULAR	Unidad (UNID)

01.01.05 PUENTE DE MADERA PROVISIONAL PASE PEATONAL SOBRE ZANJA

DESCRIPCIÓN

En las excavaciones de zanja, hasta que se instalen las tuberías, se colocarán cada cincuenta metros, puentes peatonales de madera (según diseño que se adjunta), para facilitar el tránsito de personas .

Si estos trabajos se realizan muy al borde de las aceras o bermas se debe colocar por lo menos una señal preventiva y las tranqueras que sean necesarias, teniendo en cuenta la intensidad del tráfico y las velocidades desarrolladas por los vehículos .

MEDICION Y PAGO

Medición

Se medirá esta partida por unidad (Unid), considerando el largo por el ancho de la partida ejecutada, o sumando por partes de las mismas para dar un total .

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad del presupuesto que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos .

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida .

Item de Pago	Unidad de Pago
01.01.05 PUENTE DE MADERA PROVISIONAL PASE PEATONAL SOBRE ZANJA	Unidad (UNID)

**01.01.06 TRANSPORTE DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
IDEM A LA PARTIDA 01.01.02.03 (SISTEMA DE AGUA POTABLE)**

01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS

**01.02.01 EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA T/NORMAL TIPO-A
H=1.20 -1.50M**

**01.02.02 EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA T/NORMAL TIPO-A
H=1.20 -2.00M**

**01.02.03 EXCAVACION MANUAL EN T/NORMAL P/BUZONES D=1.20 M,
H=1.20 -1.50M**

**01.02.04 EXCAVACION MANUAL EN T/NORMAL P/BUZONES D=1.20 M,
H=1.20 -2.00M.**

a) Descripción:

Consiste en la excavación de zanjas manualmente o maquinaria en terreno natural, este material está compuesto por material suelto con grava y arenas sueltas,

Las excavaciones podrán realizarse manualmente con mano de obra no calificada o de ser el caso se podrá utilizar maquinaria que sea adecuada para la realización de esta partida satisfactoriamente, la cual se recomienda una retroexcavadora.

b) Recomendaciones Generales.

Las excavaciones no deben efectuarse con demasiada anticipación a la construcción de las estructuras, además por la conformación del estrato (alto contenido de material suelto), deberá considerarse la aplicación de agua en gran cantidad reduciendo posibles deslizamientos de los taludes.

La realización de la zanja y su relleno depende de los siguientes parámetros:

- Entorno.
- Características de la tubería (tipo de junta y diámetro).
- Naturaleza de terreno (con o sin agua).

- Profundidad de colocación.

Como regla general no debe procederse a cavar las zanjas con demasiada anticipación al trabajo de colocación de la tubería.

A menudo se obtendrán ventajas evitándose tramos demasiados largos de zanja abierta, por ejemplo :

- Reduce al mínimo la posibilidad que la zanja se inunde.
- Reduce las cavernas causadas por el agua subterránea.
- Se evita la rotura del talud de la zanja.
- Reducir en lo posible la necesidad de entibar los taludes de la zanja.
- Reducción de peligros para tránsito y trabajadores.

Para el caso de un sistema de alcantarillado es importante tener en cuenta que la dirección de la instalación debe ser precisa y estar de acuerdo con los planos del proyecto, teniendo en cuenta la rigurosidad necesaria que se debe tener en el alineamiento y la nivelación.

La inclinación de los taludes de la zanja debe estar en función de la estabilidad de los suelos (niveles freáticos altos, presencia de lluvias, profundidad de excavaciones y el ángulo de reposo del material) y su densidad a fin de concretar la adecuada instalación, no olvidando el aspecto económico.

Obras preparatorias

Después del estudio completo del entorno y habiendo coordinado con los diversos servicios (telecomunicaciones, teléfonos, electricidad, etc.), el Contratista deberá materializar en el terreno el trazado y el perfil de la canalización a colocar.

Debe tener conformidad con la memoria descriptiva del proyecto.

Del ancho y Profundidad de la Zanja

Debe ser uniforme en toda la longitud de la excavación y en general debe obedecer a las recomendaciones del proyecto.

El ancho de la zanja al nivel de la parte superior de la tubería debe ser lo menor posible, de manera que permita una instalación correcta y eficiente al minimizar la carga de tierra sobre el tubo. Así, un aumento en el ancho de la zanja pero por encima de la clave del tubo no incrementa la carga de tierra sobre este, lo que se consigue dando una pendiente a los costados de la zanja o excavando una zanja secundaria de mayor ancho por encima del tubo a instalar.

El ancho de la zanja en el fondo debe ser tal que exista un juego de 0.15 m. como mínimo y 0.3 m. como máximo entre la cara exterior de las campanas y la pared de la zanja.

Las zanjas para la instalación de tuberías de PVC, serán idénticas a las normales que se ejecutan para tubo metálicos, serán de suficiente profundidad para permitir la instalación conveniente de las tuberías .

A continuación presentamos un cuadro de referencia para el ancho de zanjas a excavar en relación con el diámetro nominal (DN) de la tubería, siendo los valores relacionados con el dibujo siguiente de acuerdo a las dimensiones representadas en el mismo .

Material Excavado

Todo el material excavado deberá ser ubicado a una distancia aproximada de 0,40 m del borde de la zanja, de tal manera que no obstaculice el trabajo posterior de instalación de la tubería .

Esta recomendación también es valedera para la excavación donde se ubiquen los buzones y las conexiones domiciliarias .

Realización de taludes

Pocas veces utilizada en entorno urbano, debido a las superficies que requiere, la realización de taludes consiste en dar a las paredes una inclinación denominada “ángulo de talud”, que debe aproximarse al ángulo de fricción interno del terreno. Este ángulo varía con la naturaleza de los terrenos hallados .

• Protección ó Blindaje de las excavaciones

Las técnicas de blindaje son numerosas y es importante estudiarlas y adaptarlas antes de comenzar las obras .

El blindaje debe realizarse en los casos previstos por la reglamentación vigente o, de manera general, cuando así lo requiera la naturaleza del terreno .

Los sistemas y diseños a emplearse, lo mismo que su instalación y extradición, serán propuestos por el ing. residente, para su aprobación y autorización por la supervisión .

Es obligación y responsabilidad del Constructor, tablestacar y/o entibar en todas las zonas donde requiera su uso, con el fin de prevenir los deslizamientos de material que afecten la seguridad del personal, las estructuras mismas y las propiedades adyacentes. La supervisión puede exigir que se coloque una mayor cobertura del tablestacado y/o entibado en caso que sea necesario .

Si la supervisión verifica que cualquier punto de tablestacado y/o entibado es inadecuado o inapropiado para el propósito, el Residente está obligado a efectuar las rectificaciones o modificaciones del caso .

a) Técnicas de blindaje más normales

- Tableros de madera en elementos prefabricados (ensamblables o no).
- Entibados de madera o metálicos.

- Tablestacas.

Cualquiera que sea el procedimiento utilizado, habrá que tener en cuenta la presión de las tierras. Los paneles o tableros instalados deberán ser capaces de resistir, en toda su altura, a un empuje que viene dado por la fórmula :

$$q = 0,75 \gamma H \operatorname{tg}^2 \left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2} \right)$$

γ : masa volumétrica del terreno (en kg/m³) (aproximadamente igual al 2000 kg/m³).

φ : ángulo de frotamiento interno del terreno.

q : empuje de las tierras en kg/m².

H : profundidad en m.

- **Presencia de agua**

La excavación debe empezar aguas abajo y proseguir aguas arriba, de manera que permita la auto-excavación del agua del fondo de la zanja .

Cuando la excavación se efectúa en un terreno embebido de agua (napa freática), puede ser necesario evacuar las aguas de la zanja mediante:

- Achique por bombeo (directamente en la zanja o en un pozo lateral).
- Descenso de la capa freática por aspiración o pozos filtrantes.

En todo momento, durante el período de excavación hasta su terminación e inspección final y aceptación, se proveerá de medios y equipos amplios mediante el cual se pueda extraer prontamente, toda el agua que entre en cualquier excavación u otras partes de la obra en el caso de haber obra en concreto, no se permitirá que suba el agua o se ponga en contacto con la estructura, hasta que el concreto y/o mortero haya obtenido fragua satisfactoria y, de ninguna manera antes de doce (12) horas de haber colocado el concreto y/o mortero. El agua bombeada o drenada de la obra, será eliminada de una manera adecuada, sin daño a las propiedades adyacentes, pavimentos, veredas u otra obra en construcción .

El agua no será descargada en las calles sin la adecuada protección de la superficie al punto de descarga. Uno de los puntos de descarga, podrá ser el sistema de desagües, para lo cual, el Constructor deberá contar previamente con la autorización de la supervisión .

Todos los daños causados por la extrusión de agua de las obras, serán prontamente reparadas por el Constructor .

Cuando los materiales encontrados, excavados a profundidades determinadas, no son las apropiadas tales como: terrenos sin compactar o terreno con material orgánico objetable, basura u otros materiales fangosos .

c. No Autorizada

“Cuando el Constructor por negligencia, ha excavado más allá y más debajo de las líneas y gradientes determinadas.

En ambos casos el Constructor está obligado a llenar todo el espacio de la sobre-excavación con concreto F'c - 140 kg/cm² u otro material debidamente acomodado y/o compactado, tal como sea ordenado por la supervisión”.

De la Inspección y Control

El Supervisor realizará una inspección de la extracción y reemplazo de materiales no apropiados, colocación y compactación de todos los rellenos dentro de los límites de movimiento de tierras de este proyecto. Todo el trabajo deberá ser hecho de acuerdo a estas Especificaciones y aprobado por el Supervisor. Si es necesario, realizar una evaluación adicional debido a que el Contratista no ha satisfecho lo establecido en la Especificación, todos los costos deberán ser asumidos por el Contratista .

Prevenciones

Para proteger a las personas y evitar peligros a la propiedad y vehículos, se deberá colocar barreras, linternas, rejas y guardianes, que deberán mantenerse durante el progreso de la obra hasta que la calle o vía sea segura para el tráfico y no ofrezca ningún tipo de peligro. Donde sea necesario cruzar zanjas abiertas el contratista colocará puentes apropiados para peatones y vehículos según el caso, los grifos contra incendio, válvulas, tapas de buzones, etc., deberán dejarse libres de obstrucciones durante el desarrollo de la obra .

El contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias a fin de proteger todas las estructuras y personas, será el único responsable por los daños en personas o cosas provocadas por el uso de explosivos en los casos que fuere necesario .

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Las herramientas básicas para la ejecución de los trabajos son menores: palas, picos, etc. y se es con maquinaria será con retroexcavadora

EJECUCIÓN

Excavación de Zanja

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales y equipo para conformar las secciones de la zanja de los cimientos corridos, y comprende la excavación a pico y pala de secciones de acuerdo a los detalles de los planos .

Ejecución

La ejecución de las excavaciones comprenderá la extracción de los materiales excavados y su adecuada disposición .

Las excavaciones deberán efectuarse de acuerdo al trazo y replanteo preliminar con las dimensiones que aparecen en los planos o que ordene el inspector de obras, quién durante el progreso del trabajo podrá, si lo considera necesario, variar las dimensiones de las excavaciones, de acuerdo a las condiciones del terreno que se presente durante su ejecución .

El Residente deberá utilizar sistemas de excavación que originen superficies lisas y uniformes, que mantengan los contornos de excavación tan ajustados como sea posible a las líneas guías de excavación indicadas en los planos y que reduzcan al mínimo las sobre excavaciones .

El inspector podrá exigir el cambio o modificación de los sistemas de excavación cuando, a su juicio no se estén obteniendo los resultados esperados, sin que esto de lugar a ningún reclamo por parte del Ing. Residente .

El Residente como parte de los trabajos de excavación, deberá tomar todas las medidas necesarias para proteger las superficies excavadas contra las socavaciones deslizamientos y erosión producidos por infiltraciones y escorrentías superficiales .

El Residente conservará cuidadosamente los puntos de referencia de las cotas y si fueran desplazados y destruidos, los deberá reponer en su posición exacta .

CONTROL

Control Técnico

Durante la excavación de zanjas, se tendrá cuidado de mantener el trazo preliminar y las profundidades de acuerdo a los planos del proyecto .

Control de Ejecución

La principal actividad para el control de los trabajos es la inspección visual, la cual debe efectuarse en todas las etapas que se mencionan a continuación :

Control Geométrico y Terminado

Dimensiones

Las dimensiones de las excavaciones deberán tener una tolerancia mínima para evitar las sobre excavaciones o las sub excavaciones, cuidando siempre el dimensionamiento dado en los planos. En caso de sobre excavaciones en altura, el residente mandará rellenar la diferencia siempre que se compacte adecuadamente bajo responsabilidad .

Terminado

Las condiciones de terminado de la superficie deben ser verificadas visualmente. El aspecto visual debe mostrar las excavaciones para cimientos corridos parejos y nivelados

ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Basado en el Control Técnico

Los trabajos ejecutados se aceptan desde el punto de vista Técnico siempre y cuando cumplan con las indicaciones dadas por el Residente de Obra y/o Supervisor .

Basado en el Control de Ejecución

Los trabajos ejecutados se aceptan si las dimensiones son exactas y el perfil se mantiene uniforme, y el rendimiento es aceptable, de lo contrario, los excesos serán descontados .

Basado en el Control Geométrico

El trabajo ejecutado se acepta con base en el control geométrico, siempre y cuando se cumplan con las dimensiones de las excavaciones dadas en los planos con una tolerancia de 0,5 cm en cada dimensión”.

MEDICION Y PAGO

Medición

La excavación de cimientos corridos, se medirá por unidad de Metro lineal (ML), considerando el largo por el ancho y por la altura de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total .

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario del contrato por Metro Cúbico (M3) que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida .

Item de Pago	Unidad de Pago
01.02.01 EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA T/NORMAL TIPO-A H=1.20 -1.50M	Metro Lineal (ML)
01.02.02 EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA T/NORMAL TIPO-A H=1.20 -2.00M	Metro Lineal (ML)
01.02.03 EXCAVACION MANUAL EN T/NORMAL P/BUZONES D=1.20 M, H=1.20 -1.50M	Unidad (Unid)
01.02.04 EXCAVACION MANUAL EN T/NORMAL P/BUZONES D=1.20 M, H=1.20 -2.00M.	Unidad (Unid)

01.02.05 REFINE Y NIVELACIÓN EN T/NORMAL PARA REDES

IDEM A LA PARTIDA 01.01.03.02 (SISTEMA DE AGUA POTABLE)

01.02.06 CONFORMACION DE CAMA DE APOYO E=10CM – M/PROPIO

IDEM A LA PARTIDA 01.01.03.03 (SISTEMA DE AGUA POTABLE)

01.02.07 PRIMER RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO

IDEM A LA PARTIDA 01.01.03.04 (SISTEMA DE AGUA POTABLE)

01.02.08 SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO H=1.20-150 M

IDEM A LA PARTIDA 01.01.03.04 (SISTEMA DE AGUA POTABLE)

01.02.09 SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO H=1.20-2.00 M

IDEM A LA PARTIDA 01.01.03.04 (SISTEMA DE AGUA POTABLE)

01.02.10 ELIMINACION DE MANUAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 1 KM

IDEM A LA PARTIDA 01.01.03.06 (SISTEMA DE AGUA POTABLE)

01.03 SUMINISTRO DE TUBERÍA

01.03.01 SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 200 MM S-25

IDEM A LA PARTIDA 01.01.04.01 (SISTEMA DE AGUA POTABLE)

01.04 INSTALACION DE TUBERIAS

01.04.01 INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 200 MM

IDEM A LA PARTIDA 01.01.04.03 (SISTEMA DE AGUA POTABLE)

01.05 CAMARA DE INSPECCION

01.05.01 BUZON D=1.20, H=1.20 – 1.50, TIPO I FC=175 KG/CM2 (INC. CUERPO Y FONDO)

01.05.02 BUZON D=1.20, H=1.20 – 1.50, TIPO I FC=175 KG/CM2 (INC. CUERPO Y FONDO)

DESCRIPCIÓN

Los buzones serán de tipo Standard, de 1.20m de diámetro interior terminado, contruidos con concreto simple $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$ (el fondo y el fuste) y el techo será de concreto armado de $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$, reforzados según planos con refuerzos necesarios en la boca de ingreso.

Primeramente, se colocará un solado de $f'c=140 \text{ kg/cm}^2$. de 0.10m de espesor, a partir de este nivel se construirá el buzón según las cotas establecidas en los planos. Llevará marco de fierro fundido y una tapa de

concreto armado de $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$, cuyo peso será de 70 kg. como mínimo y el marco de 55 kg. (Ver planos típicos de buzones).

Sobre el fondo se construirá las “Medias Cañas” o canales con concreto simple $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$ que permitan la circulación del desagüe directamente entre las llegadas y salidas del buzón .

Los canales serán de igual diámetro que las tuberías de los colectores que convergen al buzón, su sección será semicircular en la parte inferior y luego las paredes laterales se harán verticales hasta llegar a la altura del diámetro de la tubería de 20% hacia el o los ejes de los colectores. Los empalmes de las canaletas se redondearán de acuerdo con la dirección del escurrimeto.

La cara inferior de los buzones será concluida con acabado fino, con una capa de mortero en proporción 1:3 de cemento-arena y de media pulgada de espesor. Todas las esquinas y aristas vivas serán redondeadas.

En los buzones en que las tuberías no lleguen al mismo nivel, se podrán colocar caídas. Cuando estas tengan más de 1.00 m de altura tendrán que proyectarse con un ramal vertical de caída, un codo, una tee o yee de tubería de PVC de la misma calidad.

MATERIALES

Cemento

El cemento a usar para los paños de veredas será Portland tipo I o normal de acuerdo a la clasificación usada, normalmente este cemento se expende en bolsas de 42.5 Kg o 94 libras por bolsa. El peso del cemento en bolsas no debe tener una variación de más del 1% del peso indicado

El Supervisor controlará la toma de muestras correspondientes de acuerdo a las normas ASTM-C-150, para asegurarse su buena calidad y su envío a laboratorios especializados para la realización de las pruebas físicas indicadas en dichas normas en forma periódica. En términos generales el cemento no debe tener grumos, por lo que deberá protegerse debidamente

Utilización del Cemento Portland

Los tipos de Cemento Portland a utilizar serán el tipo I para los trabajos en general y el tipo V, para las obras que estén en contacto con las aguas servidas (buzones de desagüe, buzonetas, etc.).

Agua

El agua que se empleará en la mezcla para el concreto de zapatas, será fresca, limpia y potable, libre de sustancias perjudiciales, tales como aceites, álcalis, sales, materias orgánicas y otras sustancias que puedan perjudicar al concreto o al acero, tampoco debe contener partículas de carbón, humus ni fibras vegetales. Se podrá usar agua de pozo siempre y cuando cumpla con las condiciones antes mencionadas y que no sea dura o con sulfatos.

Se podrá usar agua no potable siempre que las probetas cúbicas de mortero preparadas con dicha agua, cemento y arena tengan por lo menos 90% de la resistencia a los 7 y 28 días de las probetas de mortero preparadas con agua

potable y curadas en las mismas condiciones y ensayada de acuerdo a las normas ASTM-C-109 .

Agregados

“Los agregados que se usarán son: el agregado fino o inerte (arena gruesa) y el agregado grueso (piedra partida). Ambos tipos deben considerarse como ingredientes separados del concreto”.

“Los agregados para el concreto deberán estar de acuerdo con las especificaciones para agregados de la ASTM-C-33, pueden usarse agregados que no cumplan con estas especificaciones, pero que hayan demostrado por medio de las prácticas o de ensayos especiales, que producen concreto de resistencia y durabilidad adecuados, siempre que el inspector autorice su uso, previo estudio de los diseños de mezcla, los cuales deberán estar acompañados por los certificados otorgados por algún laboratorio especializado”.

ARENA. - Debe cumplir los siguientes requisitos:

Será limpia, de grano rugoso y resistente. No contendrá un porcentaje con respecto al peso total de más del 5% de material que pase por el tamiz No. 200 (Serie USA) en caso contrario el exceso deberá ser eliminado mediante el lavado correspondiente .

El porcentaje total de arena en la mezcla puede variar entre 30 y 46% de tal manera que de la consistencia deseada al concreto para el trabajo que se requiera .

El criterio general para determinar la consistencia será el emplear concreto tan consistente como se pueda, sin que deje de ser fácilmente trabajable dentro de las condiciones de llenado que se esté ejecutando .

No debe haber menos del 15% de agregado fino que pase por la malla No. 50 ni 5% que se pase por la malla No. 100, esto deberá tenerse muy en cuenta para el concreto expuesto .

La materia orgánica de la arena se controlará por el método de ASTM-C-40 y el material más fino que pase el tamiz No. 200 por el método ASTM-C-17 .

PIEDRA CHANCADA.- El agregado grueso puede ser piedra partida o grava limpia libre de partículas de arcilla plástica en su superficie y proveniente de rocas que no se encuentran en proceso de descomposición .

El Residente, tomará las correspondientes muestras para someter a los agregados a los ensayos correspondientes de durabilidad ante el sulfato de sodio, sulfato de magnesio y ensayo de "Abrasión de los angeles", de acuerdo a las normas ASTM-C-33 .

El tamaño máximo será de 3/4" para el concreto armado. En elementos de espesor reducido o cuando exista gran densidad de armadura se podrá disminuir el tamaño del agregado siempre que se obtenga una buena trabajabilidad y que se cumpla con el "slump" o asentamiento requerido y que la resistencia del concreto que se obtenga sea la indicada en los planos .

En general el tamaño máximo del agregado tendrá una medida tal que no sea mayor de 1/5 de la medida más pequeña entre los costados interiores de las formas, dentro de las cuales se verterá el concreto; ni mayor de 1/3 del peralte de losas, o los 3/4 del máximo espacio libre entre barras individuales de refuerzo o entre grupo de barras .

Aditivos.

Se podrá utilizar aditivos que cumplan con las especificaciones de la Norma ITINTEC 339.086 para modificar las propiedades del concreto en tal forma que lo hagan más adecuado para las condiciones de trabajo, para tal fin, el uso deberá tener la aprobación del Inspector o proyectista .

La preparación de cualquier aditivo previamente a su introducción en la mezcla de concreto debe atenerse a las recomendaciones del fabricante. El agua de los aditivos aplicados en forma de solución deberá ser considerada como parte del agua de mezclado .

Refuerzo metálico.

Se debe cumplir con todo lo establecido en el art. 405 del reglamento del ACI. El doblado y los cortes serán de acuerdo a los diseños y medidas especificadas en los planos .

El refuerzo metálico deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- El límite de fluencia será $F'y=4,200 \text{ kg/cm}^2$.
- Deberá cumplir con las normas del ASTM-A-615, ASTM-A-616, ASTM-A 61, NOP-1158.
- Deberán ser varillas de acero estructural fabricados en Chimbote, Arequipa o similar.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo básico para la ejecución de los trabajos deberá ser:

- Instalaciones compatibles con la granulometría y producción deseada.
- Máquina mezcladora.
- Distribuidor de agregado.
- Vibratorias para concreto.
- Equipo y herramientas menores (palas, picos, buggies, etc.)

EJECUCIÓN

El concreto podrá vaciarse directamente a los paños previamente encofrados y nivelados siempre que lo permita y lo autorice el supervisor .

Únicamente se procederá al vaciado cuando se haya verificado la exactitud del excavado y del solado, como producto de un correcto replanteo, el batido de éstos materiales se hará utilizando mezcladora mecánica, debiendo efectuarse estas operaciones por lo mínimo durante 1 minuto por carga .

Sólo podrá emplearse agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de impureza que no pueda dañar el concreto; se humedecerá el piso compactado antes de llenar el concreto .

CONTROL

Control Técnico

Cemento

Se cuidará que el cemento almacenado en bolsas no esté en contacto con el suelo o el agua libre que pueda correr por la obra; es decir, el cemento en bolsas se almacenará en un lugar techado fresco, libre de humedad y

contaminación y el cemento a granel se almacenará en silos adecuados que no permitan entrada de humedad .

Agregados

Deberán ser almacenados o apilados en forma tal que se prevenga una segregación (separación de gruesos y finos) o contaminación excesiva con otros materiales o agregados de otras dimensiones. Para asegurar que se cumplan estas condiciones el inspector hará muestreos periódicos para la realización de ensayos de rutina en lo que se refiere a limpieza y granulometría .

Dosificación De Mezclas De Concreto

El agua aquí indicada es el agua total, es decir el agua adicionada más el agua que tienen los agregados. La máxima cantidad de agua que puedan tener los agregados en forma estimada es :

Arena húmeda 1/4 galón / pie cúbico

Arena mojada 1/2 galón / pie cúbico

No se permitirá trabajar en obra, con relaciones agua - cemento mayores de las indicadas.

El Inspector Residente, al inicio de la obra, hará los diseños de mezcla correspondientes para obtener la resistencia que se indique en los planos, los que serán aprobados por el Inspector. La dosificación de los ingredientes del concreto será realizada en obra .

No se permitirá el sistema de mezclado en planta y transporte del concreto ya preparado ni agregar agua antes de llegar a obra”.

Mezclado Del Concreto

Antes del preparado del concreto, el equipo para el mezclado estará perfectamente limpio, el agua de los depósitos del equipo de mezclado que haya estado guardado desde el día anterior será eliminada y se llenarán nuevamente con agua limpia y fresca .

El equipo de mezclado deberá estar en perfectas condiciones mecánicas de funcionamiento, la mezcladora girará a la velocidad recomendada por el fabricante y el mezclado continuará por lo menos durante minuto y medio después que todos los materiales estén en el tambor para mezcladoras de una yarda cúbica o fracción de ella .

El concreto para canal pluvial, deberá ser mezclado sólo en cantidades que se vayan a usar de inmediato, el concreto excedente o no usado deberá ser eliminado .

Transporte Del Concreto

El concreto deberá ser transportado al final del depósito o colocado tan pronto como sea posible, por métodos que prevengan la segregación o pérdida de ingredientes y en tal forma que se asegure que el concreto que se va a depositar en las formas sea de la calidad requerida. El equipo de transvase (chutes) y de transporte debe ser tal que aseguren un flujo continuo de concreto y será de las medidas y diseños apropiados .

No se permitirá que de la mezcladora se vacíe sin chutes directamente a una tolva, ni que la cachimba esté descentrada con respecto a la tolva. Los "buggies" que se usen en tal transporte deben ser movidos sobre superficies planas y estarán dotados preferentemente de llantas de jébe .

El Supervisor se reserva el derecho de conformidad de todos los sistemas de transporte, transvase y colocación .

Colocación Del Concreto

El concreto se colocará tan cerca como sea posible de su posición final, evitando la segregación debida a manipuleos o movimientos excesivos; el vaciado se hará a velocidades que el concreto se conserve todo el tiempo en estado plástico y fluya fácilmente entre los espacios en las varillas .

No se depositará en la estructura ningún concreto que se haya endurecido parcialmente o que esté contaminado por sustancias extrañas, ni se volverá a mezclar a menos que el Inspector dé su aprobación .

La velocidad de colocación del concreto debe ser tal que el concreto antes colocado esté todavía plástico y se integre con el concreto que se está colocando especialmente al que está entre barras de esfuerzo. Los separadores temporales colocados en las formas deberán ser removidos cuando el concreto ya ha llegado a la altura necesaria. Ellos pueden quedar embebidos en el concreto sólo si son de metal y de concreto y que previamente se haya aprobado dejarlos .

Cuando se vacíe concreto en zapatas se deberá evitar que golpee contra las formas ya que esto produce segregación; la práctica correcta es que caiga nítidamente en el centro de la sección. Para ello se puede usar aditamentos especiales .

Consolidación Del Concreto

La consolidación se hará de preferencia mediante vibradores, los que deben funcionar a la velocidad mínima recomendada por el fabricante. El Inspector vigilará de modo que la operación de vibración del concreto tome solamente el tiempo suficiente para su adecuada consolidación, que se manifiesta cuando una delgada película de mortero aparece en la superficie del concreto y todavía se alcanza a ver el agregado grueso rodeado de mortero .

La velocidad del vaciado del concreto no será mayor que la velocidad de vibración, para que el concreto que se va colocando pueda consolidarse correctamente. El vibrado debe ser tal que embeba en concreto todas las barras de refuerzo, que el concreto llegue a todas las esquinas, que queden embebidas todos los anclajes, sujetadores, etc., y se elimine todo el aire de tal manera que no queden "cangrejas", ni vacío tipo panal de abeja, ni planos débiles .

El tiempo de aplicación del vibrador será de 5 a 15 segundos. Se deben tener vibradores de reserva, se deberá seguir las recomendaciones del ACI-306 y ACI-605 para proteger el concreto en condiciones ambientales adversas .

Curado Del Concreto

El concreto deberá ser curado por lo menos 7 días durante los cuales se mantendrá el concreto sobre los 15 grados centígrados y en condición húmeda, a partir de las 10 o 12 horas del vaciado.

Cuando el sol está actuando directamente, sobre los elementos verticales como las columnas, se les regarán continuamente de manera que les caiga el agua en forma de lluvia .

En zonas de clima frío deberán seguir las recomendaciones del ACI-604 y en clima caluroso del ACI-605 .

Control de Ejecución

Se controlará la adecuada dosificación del concreto, así como el traslado del concreto hasta el lugar donde se depositará en las zapatas .

Control Geométrico y Terminado

El espesor del recubrimiento en zapatas es de 7.5 cm., y el peralte debe efectuarse tomando en cuenta las consideraciones del plano estructural que nos indica igual a 60 cm .

Terminado

Las condiciones de terminado de la superficie deben ser verificadas visualmente. El aspecto visual debe mostrar las zapatas parejos nivelados y debidamente vibrados sin vacíos ni porosidades .

ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Basado en el Control Técnico

Los trabajos ejecutados se aceptan si obedecen los aspectos evaluados durante la ejecución descrita en esta partida.

Basado en el Control de Ejecución

Los trabajos ejecutados se aceptan si obedecen los aspectos evaluados durante la ejecución descrita en esta partida.

Basado en el Control Geométrico

Cuando las dimensiones de las zapatas cumplan satisfactoriamente con la de los planos, incluyendo el peralte.

El trabajo a realizar bajo esta partida del Contrato comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipos y servicios para la construcción de buzones, para todo tipo de cemento, para toda profundidad y todo tipo de terreno, tal como ha sido indicado en los planos y en las especificaciones técnicas particulares aplicables u ordenado en forma escrita por el Supervisor.

Además, el trabajo a realizar comprende:

- Suministro y colocación de encofrado y desencofrado.
- Preparación y vaciado de concreto para base de concreto de buzón, paredes, canaleta de concreto, losa de techo.
- Suministro e instalación de marco de fierro fundido y tapa de concreto armado
- Empalmes de la tubería y anclajes de concreto.
- Prueba hidráulica, incluyendo la provisión de agua.
- Relleno con material propio o de préstamo, según el caso.
- Eliminación de desmonte, incluido esponjamiento.
- Remoción de agua.
- Restauración de áreas verdes.

- Reemplazo de bermas, veredas y sardineles que fueran afectados.
- Limpieza y eliminación de escombros.
- Todas las obras complementarias correspondientes, material y equipo, que no están incluidas bajo otras partidas del Contrato; así como los requerimientos de permisos y derechos de vía necesarios

MÉTODO DE MEDICIÓN

El concreto armado en zapatas, se medirá por unidad de Metro Cúbico (M3), considerando el largo por el ancho y por el alto de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total .

FORMA DE PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cúbico (M3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos .

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida .

Ítem de Pago	Unidad de Pago
01.05.01 BUZON D=1.20, H=1.20 – 1.50, TIPO I FC=175 KG/CM2 (INC. CUERPO Y FONDO)	Metro Cubico (M3)
01.05.02 BUZON D=1.20 , H=1.20 – 1.50, TIPO I FC=175 KG/CM2 (INC. CUERPO Y FONDO)	Metro Cubico (M3)

01.05.03 TAPA DE BUZON TIPO I II FC=210 KG/CM2 IDEM A LA PARTIDA 01.05.01

01.06 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

01.06. 01 CONCRETO FC=140 KG/CM2 PARA DADOS DE EMPALME A CAMARA DE INSPECCION

DESCRIPCIÓN

Con la finalidad de asegurar e impermeabilizar la conexión tubería-buzón se deberá vaciar dados de concreto simple en dichas conexiones.

Este concreto estará compuesto por concreto simple $f'c = 140 \text{ Kg/}$ de acuerdo a las dimensiones del elemento de las estructuras a llenarse. El tamaño máximo de la piedra a emplearse deberá ser no mayor a 4" y será verificado y aprobado por el Ingeniero Supervisor para cada caso.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El concreto armado en zapatas, se medirá por unidad de Metro Cúbico (M3), considerando el largo por el ancho y por el alto de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total .

FORMA DE PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cúbico (M3) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos .

Para los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida .

Ítem de Pago	Unidad de Pago
01.06 01 CONCRETO FC=140 KG/CM2 PARA DADOS DE EMPALME A CAMARA DE INSPECCION	Metro Cubico (M3)

01.07 CONEXIÓN DOMICILIARIAS

**01.07.01 TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA
IDEM A LA PARTIDA 01.01.02.01 (SISTEMA DE AGUA POTABLE)**

**01.07.02 EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS
IDEM A LA PARTIDA 01.01.03.01 (SISTEMA DE AGUA POTABLE)**

**01.07.03 REFINE Y NIVELACION EN T/NORMAL PARA REDES
IDEM A LA PARTIDA 01.01.03.02. (SISTEMA DE AGUA POTABLE)**

**01.07.04 CONFORMACION DE CAMA DE APOYO E 10CM M/PROPIO
IDEM A LA PARTIDA 01.01.03.03 (SISTEMA DE AGUA POTABLE)**

**01.07.05 RELLENO CON MATERIAL PROPIO
IDEM A LA PARTIDA 01.01.03.04 (SISTEMA DE AGUA POTABLE)**

01.07.06 CONEXIÓN DOMICILIARIA DN 160 ISO 4435 S25 A TUBERIA DN 200 MM L=8.00 M

CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO

Las conexiones domiciliarias de alcantarillado tendrán un pendiente uniforme mínimo entre la caja de registro y el empalme al colector de servicio, de 1.5% . Los componentes de una conexión domiciliaria de alcantarillado son:

CAJA DE REGISTRO

0.30 m de dimensiones interiores, con acabado interior de superficie lisa o tarrajada con mortero 1:3. El módulo base tendrá forma de media caña en el fondo. El cemento a utilizar será Tipo V. Si es caja de registro prefabricada, deberá cumplir con la NTP 334.081.1998 .

La caja de registro deberá instalarse en la vereda sobre la tubería de salida del predio cuando la caja existente se encuentre cercada dentro del predio y sin facilidad de acceso. La tapa será de concreto armado $f'c=210$ kg/cm²., quedará a 0.05 m bajo el nivel de la vereda, y será cubierta con concreto hasta el nivel de la vereda y sobre un material aislante (lámina plástica), dejando en el concreto una bruña perimétrica para su identificación y en bajo relieve se marcará una "D" (desagüe)

Cuando la caja existente sea accesible y se cuente con la autorización del propietario se procederá a su reemplazo y a ejecutar los empalmes correspondientes .

En cualquier caso, el marco y la tapa de la caja de registro deberán cumplir con la norma NTP 350.085: 1997, tener resistencia a la abrasión y corrosión, para lo cual el concreto tendrá como componente Cemento Tipo V .

TUBERÍA DE DESCARGA

La tubería de descarga es la comprendida entre la caja de registro y el empalme al colector de servicio. Deberá ser como mínimo de DN160 mm y cumplir con la norma NTP ISO 4435-2005 para una Rigidez Nominal SN2 (2kN/m²) .

El acoplamiento de unión de la tubería de descarga a la caja será el elemento recomendado por los fabricantes de la tubería de descarga, y autorizado por el Ingeniero .

ELEMENTO DE EMPOTRAMIENTO

El empalme de la conexión con el colector de servicio se hará en la clave del tubo colector, obteniéndose una descarga con caída libre sobre éste.

Para el empalme se perforará previamente el tubo colector mediante el uso de una plantilla, permitiendo que el elemento a empalmar quede totalmente apoyado sobre el colector sin dejar vacío que posteriormente puedan implicar riesgos para el sello hidráulico .

El acoplamiento de unión de la tubería de descarga al colector se asegurará con el elemento recomendado por los fabricantes de las tuberías de descarga

y autorizado por la Supervisión. En el caso del empalme de una conexión de PVC a tubería (colector) de polietileno, se usará una silla tee de PVC presentándola sobre el colector para marcar y cortar el contorno de la perforación en el colector utilizando la herramienta recomendada por los fabricantes para este fin.

A la base de la silla tee alrededor de la salida se le pegará con silicona una empaquetadura de jebe ranurada para luego fijarla al colector mediante abrazaderas de acero inoxidable de 1" x 1/16" .

Todos los accesorios de empalme serán de material plástico inyectados, que deben cumplir con la Norma NTP-ISO 4435 .

Si el colector se encuentra a una profundidad mayor de 2.00 m se utilizará una silla tee (cachimba) con un codo de 45° hacia arriba en dirección a la caja, luego un niple con una inclinación de 45° hasta encontrar la tubería de la conexión que viene de la caja de registro con una pendiente no menor de 15‰, empalmándose con ella mediante otro codo de 45°, que será anclado con un bloque de concreto.

Cuando se realice la construcción de la caja de registro, se hará el acoplamiento de unión de la tubería de descarga a la caja de registro, el montaje de la tubería de descarga y de los elementos de empotramiento al colector. Una vez que estén colocados en su posición definitiva todos los accesorios que llevará la conexión domiciliaria de alcantarillado se procederá a realizar la inspección y prueba hidráulica conjuntamente con la del colector.

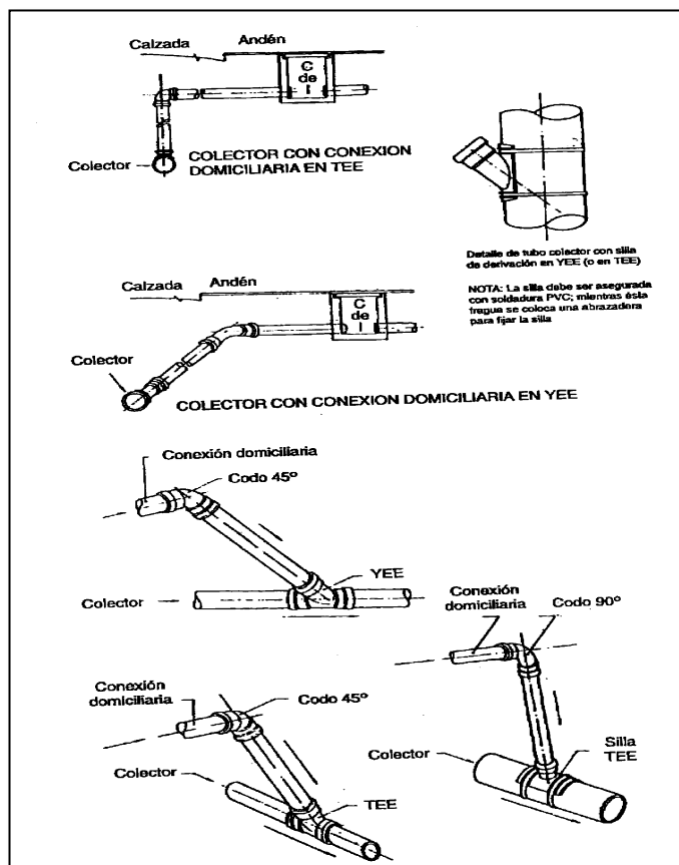


Ilustración 10 DETALLE DE CONEXION DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO

MEDICION Y PAGO

Medición

Las válvulas de diferente diámetro se medirán por Unidad (Unid) de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

Pago

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Unidad (Unid) del contrato, que representa la compensación integral para todas las operaciones del transporte, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, etc. Así otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

De los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la municipalidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

Ítem de Pago	Unidad de Pago
01.07.06 CONEXIÓN DOMICILIARIA DN 160 ISO 4435 S25 A TUBERIA DN 200 MM L=8.00M	unidad (UNID)

01.07.07 DADOS DE CONCRETO FC =140 KG/CM2 CONEXIONES DOMICILIARIAS

IDEM A LA PARTIDA 01.06.01

01.08 PRUEBA HIDRAULICA

01.08.01 DOBLE PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIAS PVC ISO 4435 DN=200MM

IDEM A LA PARTIDA 01.02.05.01 (SISTEMA DE AGUA POTABLE)

01.09 PRUEBA Y CONTROL DE CALIDAD

01.09.01 PRUEBA DE COMPACTACION DE DENSIDAD DE CAMPO

DESCRIPCIÓN

Para fines de control de calidad de la obra se realizaran las pruebas necesarias para el control como la prueba de compactación y densidad campo y se extraerán nuestras de suelo respectivas en los puntos donde el ingeniero supervisor lo ordene durante el proceso constructivo

La Supervisión verificara que las pruebas efectuadas en campo se realicen en un laboratorio reconocido y de capacidad, cumpliendo estrictamente a las normas y especificaciones técnicas, con la finalidad de garantizar una construcción correcta de esta obra.

MEDICION Y PAGO

Medición

El cómputo total se obtendrá por prueba ensayo realizado en obra. El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por unidad (UNID.) realmente ejecutado y aprobada por el supervisor será pagado a precios unitarios fijados en expediente, constituido dicho precio la compensación total por la mano de obra, leyes sociales, herramientas, equipos e imprevistos para la ejecución plena de esta partida . De los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado ya sea (manualmente, equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida

Pago

La densidad de campo será medido por unidad ejecutada y será pagado al global del contrato, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida .

Ítem de Pago	Unidad de Pago
01.09.01 PRUEBA DE COMPACTACION DE DENSIDAD DE CAMPO	Unidad (Unid)

01.09.02 DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO

DESCRIPCION.

El Diseño de Mezcla será elaborado de la siguiente manera: se tomará muestras del agregado a usar de acuerdo al Reglamento Nacional de Construcciones Vigente, y a las normas de ITINTEC 399.033 Y ASTM C-31 en las cantidades recomendables:

Una muestra de la cantera de donde se proveerá de agregados a la obra lo cual se llevara al laboratorio para su respectivo análisis granulométrico con el resultado obtenido se procederá al termino inmediata a su preparación del diseño de mezcla de acuerdo al tipo de concreto requerido y partidas específicas.

Antes de iniciar los vaciados correspondientes de las partidas específicas se deben preparar dos probetas de ensayo de cada muestra para evaluar la

resistencia a la compresión en determinada edad, por el promedio, sin embargo, para una mayor precisión, es recomendable tres probetas. Se llamará resistencia del concreto al promedio de tres resultados. El constructor llevará con el resultado obtenido procederá a aplicar dichos resultados obtenidos durante toda la ejecución de la obra.

MEDICION Y PAGO

Medición

El trabajo se medirá por unidad (Unid); realmente ejecutado, terminado de acuerdo con las presentes especificaciones; deberá contar con la conformidad y aceptación del Ingeniero Supervisor.

Pago

El diseño de mezcla será medido por unidad ejecutada y será pagado al precio unitario del contrato, por unidad, para la partida diseño de mezcla de concreto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida.

De los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, en un laboratorio, equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida.

De los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la entidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

Partida de Pago	Unidad de Pago
01.09.02 DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	Unidad (Unid)

01.09.03 PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)

DESCRIPCIÓN

La resistencia de cada clase de concreto será comprobada periódicamente. Con este fin se tomarán testigos cilíndricos de acuerdo a la norma ASTM C301 en la cantidad mínima de dos testigos por cada 30 m³ de concreto colocado, pero no menos de dos testigos por día para cada clase de concreto. En cualquier caso, cada clase de concreto será comprobada al menos por cinco "pruebas".

La "prueba" consistirá en romper dos testigos de la misma edad y clase de acuerdo a lo indicado en la norma ASTM C39. Se llamará resultado de la "prueba" al promedio de los dos valores.

El resultado de la "prueba" será considerado satisfactorio si el promedio de tres resultados consecutivos cualquiera es igual o mayor que el $f'c$ requerido. El constructor llevará un registro de cada par de testigos fabricados en el que constará su número correlativo, la fecha de elaboración, la clase de concreto, el lugar específico de uso, la edad al momento del ensayo, la resistencia de cada testigo y el resultado de la "prueba". Los ensayos serán efectuados por un laboratorio independiente de la organización del constructor y aprobado por el inspector o proyectista. El constructor incluirá el costo total de los ensayos en su presupuesto.

Deficiencia En Las Pruebas. -

En la eventualidad que no se obtenga la resistencia especificada el inspector o proyectista podrá ordenar, a su solo juicio, el retiro y reposición del concreto sospechoso o la ejecución de pruebas de carga.

En el caso que deban ejecutarse pruebas de cargas estas se ejecutarán de acuerdo a las indicaciones del proyectista, el cual establecerá los criterios de evaluación. De no obtenerse resultados satisfactorios de estas pruebas de carga se procederá a la demolición o refuerzo de la estructura, en estricto acuerdo con la decisión del proyectista.

El costo de la eliminación y sustitución del concreto y/o de las pruebas de carga y el costo de la demolición, refuerzo y reconstrucción, si éstas últimas llegaran a ser necesarias, será de cuenta exclusiva del constructor el que no podrá justificar demoras en la entrega de la obra por estas causas.

El muestreo del concreto se hará de acuerdo al A.S.T.M. C-172. Las probetas de concreto se curarán antes del ensayo conforme a A.S.T.M. C-31. Las Pruebas de Comprensión se registrarán por A.S.T.M. C-39. Se harán 9 ensayos por cada 100 m³. ejecutado diariamente. 03 ensayos se probarán a los 7 días, 03 ensayos a los 14 días y 03 ensayos a los 28 días.

El concreto será una mezcla de agua, cemento, arena y piedra preparada (chancada) en mezcladora mecánica en proporción especificada en los planos y el diseño de mezclas aprobado. La Resistencia usada es de $F'c=210$ kg/cm² y $F'c=175$ kg/cm² de acuerdo a los planos.

MEDICION Y PAGO

Medición

La unidad de medida para el pago de la prueba de compresión es la unidad (Und), su medición estará en función al volumen y clase de concreto a vaciar y deberá ser definida y aprobada por el supervisor.

Pago

El pago para esta partida se realizará a precios unitarios del Presupuesto Base, valorizándose conforme al avance de obra.

De los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida.

De los metrados obtenidos se tendrá en cuenta el sistema de trabajo empleado para esta partida ya sea (manualmente, con equipo liviano, maquinarias, etc.), y si se ha desarrollado en tareas diurnas o nocturnas con el grado de dificultad que presente dicha partida, quedando la entidad libre de toda responsabilidad en la ejecución de la presente partida.

Partida de Pago	Unidad de Pago
01.09.03 PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	Unidad (Unid)

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados en campo se obtiene lo siguiente:

1. Con el mejoramiento y ampliación del saneamiento básico en el AA.HH. julio la rosa mejora la calidad de vida en la dimensión salud, reduciéndose sustancialmente los problemas de salud, tales como enfermedades digestivas. Parasitarias y otras; así como mejorando las condiciones de higiene.
2. Del análisis de los cálculos sobre la fuente del agua se asegura que el caudal máximo del diseño del sistema de agua potable garantizara la satisfacción del consumo de agua de los demandantes en términos de cantidad, calidad y oportunidad. Siendo el caudal máximo = 0.526 lt/seg.
3. La calidad de agua producto del análisis de la fuente de agua que es el manantial, garantiza la sostenibilidad del consumo de este líquido elemento permitiéndonos su control, supervisión y fiscalización sanitaria.
4. Referente al diseño de la red de agua se garantiza la dotación requerida del agua, que es producto del diseño propuesta que es una condición importante de la calidad de vida, en la dimensión salud de la población

RECOMENDACIONES

Se realizan las siguientes recomendaciones:

1. A las autoridades distritales, provinciales y regionales poner mayor énfasis en cuanto a la propuesta de proyectos de diseños de sistemas de agua potable, para las poblaciones rurales, ya que por carecer de ese servicio los habitantes vienen sufriendo enfermedades gastrointestinales; y con la ayuda del Ministerio de Educación difundir la necesidad del tema, utilizando diferentes estrategias.
2. Se recomienda gestionar a las entidades gubernamentales disponer de presupuestos para la implementación de proyectos de abastecimiento de agua, así como del servicio de desagüe, desatendidos en el área rural.
3. Difundir mediante los diferentes medios de comunicación la necesidad de atención de los servicios básicos de agua y desagüe necesarios para la salud, fundamentalmente en zonas de extrema pobreza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. El Reglamento Nacional de Edificaciones.
2. NORMA OS.100 - consideraciones básicas de diseño de infraestructura sanitaria
3. NORMA OS.050 – red de distribución de agua para consumo humano.
4. NORMA OS.070 – redes de agua residual.
5. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA INFORMATICA.
6. Estudio de impacto ambiental.
7. Estudio de mecánica de suelos.

ANEXOS

PANEL FOTOGRAFICO



FOTOGRAFIA 1 - TRAZO Y REPLANTEO



FOTOGRAFIA 2 - TRABAJO DE SEÑALIZACION EN BUZON EXCAVADO



FOTOGRAFIA 3 - TRABAJO DE EXCAVACION DE BUZON



FOTOGRAFIA 4 - TRABAJO DE COMPACTACION DE ZANJA SEGUNDA
CAPA



FOTOGRAFIA 5 - TRABAJO DE EXCAVACION DE ZANJA CON MAQUINARIA PESADA



FOTOGRAFIA 6 - INSTALACION DE TUBERIA DE ALCANTARILLADO



FOTOGRAFIA 7 - TRABAJO DE EXCAVACION DE ZANJA CON MAQUINARIA PESADA



FOTOGRAFIA 8 - ELABORACION DE CONCRETO PARA BUZON



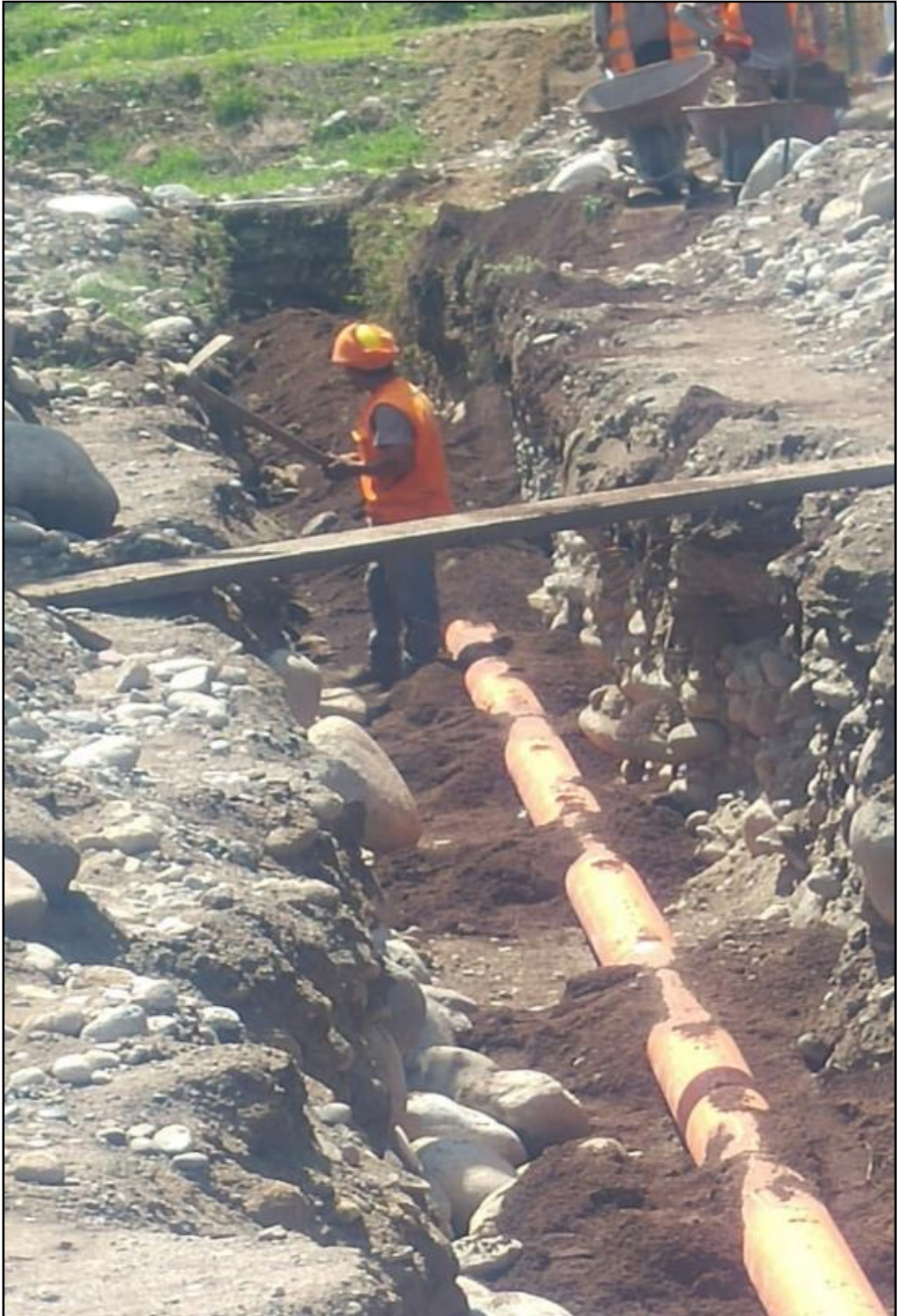
FOTOGRAFIA 9 - TRABAJO DE COMPACTADO DE ZANJA



FOTOGRAFIA 10 - TRABAJOS DE EXCAVACION Y RELLENO DE ZANJA



FOTOGRAFIA 11 - TRABAJO DE ROTURA DE ROCA



FOTOGRAFIA 12 - TRABAJO DE INSTALACION DE TUBERIA DE
ALCANTARILLADO



FOTOGRAFIA 13 - TRABAJO DE INSTALACION DE TUBERIA DE
ALCANTARILLADO



FOTOGRAFIA 14 - RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL ZARANDEADO



FOTOGRAFIA 15 - TRABAJOS DE DESCARGA DE MATERIALES



FOTOGRAFIA 16 - ALMACENAMIENTO DE CAJAS DE REGISTRO DE
ALCANTARILLADO



FOTOGRAFIA 17 - ALMACENAMIENTO DE CAJAS DE REGISTRO Y TAPAS PARA BUZON



FOTOGRAFIA 18 - ALMACENAMIENTO DE TAPAS PARA CAJAS DE REGISTRO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO



FOTOGRAFIA 19 - DESCARGA DE TUBERIA DE ALCANTARILLADO



FOTOGRAFIA 20 - ALMACENAMIENTO DE TUBERIA DE ALCANTARILLADO



FOTOGRAFIA 21 - TRABAJO DE EXCAVACION DE BUZON



FOTOGRAFIA 22 - PRUEBA HIDRAULICA EN RED DE AGUA POTABLE
CON BALDE HIDRAULICO



FOTOGRAFIA 23 - TRABAJO DE RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO



FOTOGRAFIA 24 - TRABAJO DE CONSTRUCCION DE TAPAS DE BUZON

INDICE DE PLANOS

1. PLANO DE UBICACIÓN
2. PLANO TOPOGRAFICO
3. CONEXIONES DOMICILIARIAS RED DE AGUA POTABLE
4. PLANTA GENERAL RED DE AGUA POTABLE
5. CONEXIONES DOMICILIARIAS RED DE ALCANTARILLADO
6. PLANTA GENERAL RED DE ALCANTARILLADO
7. PERFILES RED DE ALCANTARILLADO 01
8. PERFILES RED DE ALCANTARILLADO 02
9. PERFILES RED DE ALCANTARILLADO 03
10. PERFILES RED DE ALCANTARILLADO 04
11. DETALLE DE BUZONES
12. DETALLE DE CONEXIONES DOMICILIARIAS AGUA POTABLE
13. DETALLE DE CONEXIONES DOMICILIARIAS ALCANTARILLADO

1. PLANO DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN NACIONAL



LOCALIZACIÓN
ESCALA: 1:500



DEPARTAMENTO DE JUNÍN

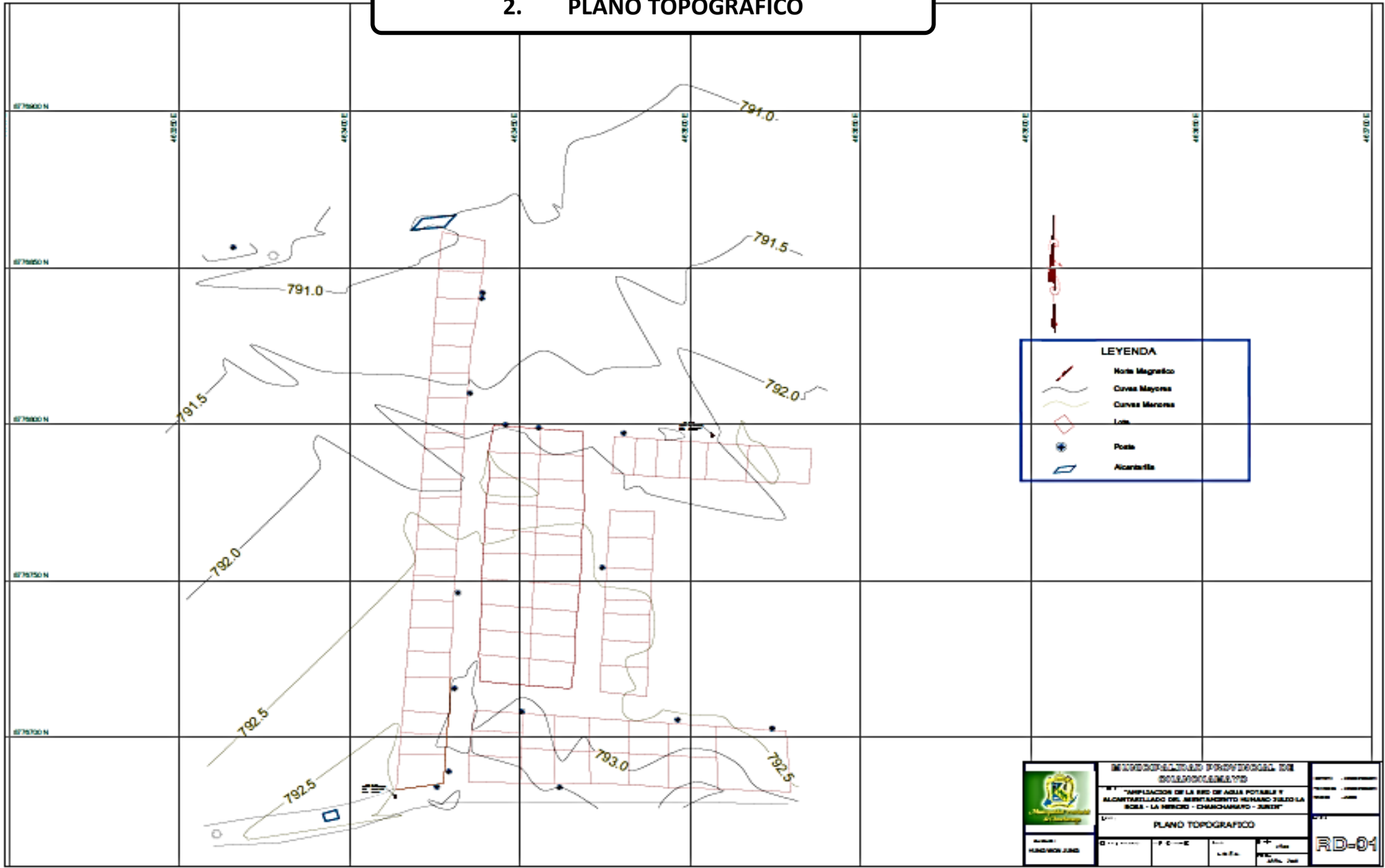


PROVINCIA DE CHANCHAMAYO

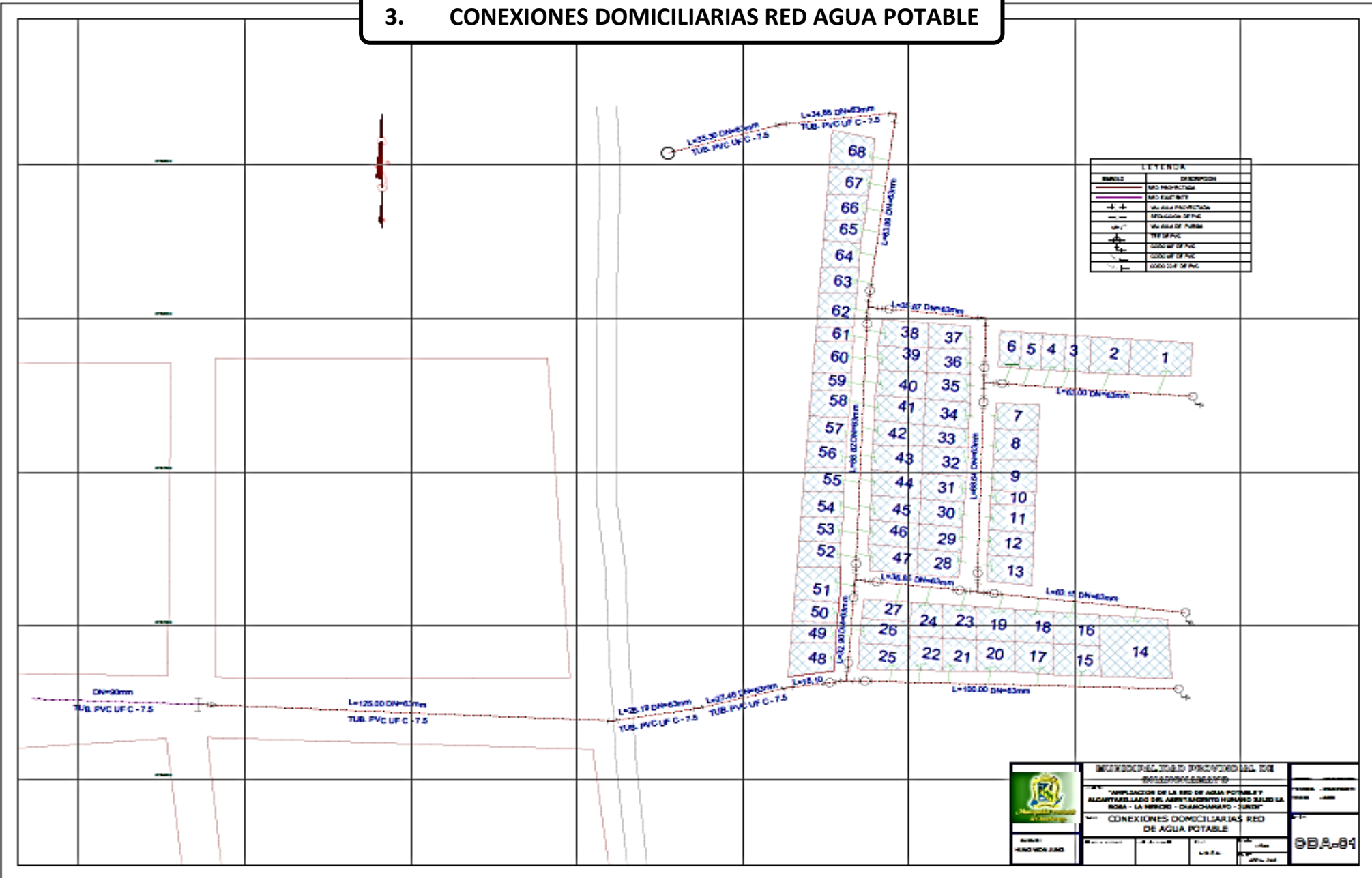
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
DPTO.	: JUNÍN
PROVINCIA	: CHANCHAMAYO
DISTRITO	: CHANCHAMAYO
LUGAR	: MARGEN DERECHA DEL RÍO
VAGUERA	

	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO		DISTRITO : CHANCHAMAYO
	PROYECTO : "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNÍN"		PROVINCIA : CHANCHAMAYO
PLANO : UBICACION - LOCALIZACION		REGION : JUNÍN	
ALCALDE : HUNG WÓN JUNG	REGION Y OFICINA :	REP. RESPONSABLE : L.W.E.H.	ESCALA : 1/500 FECHA : ABRIL 2018
			UL-01

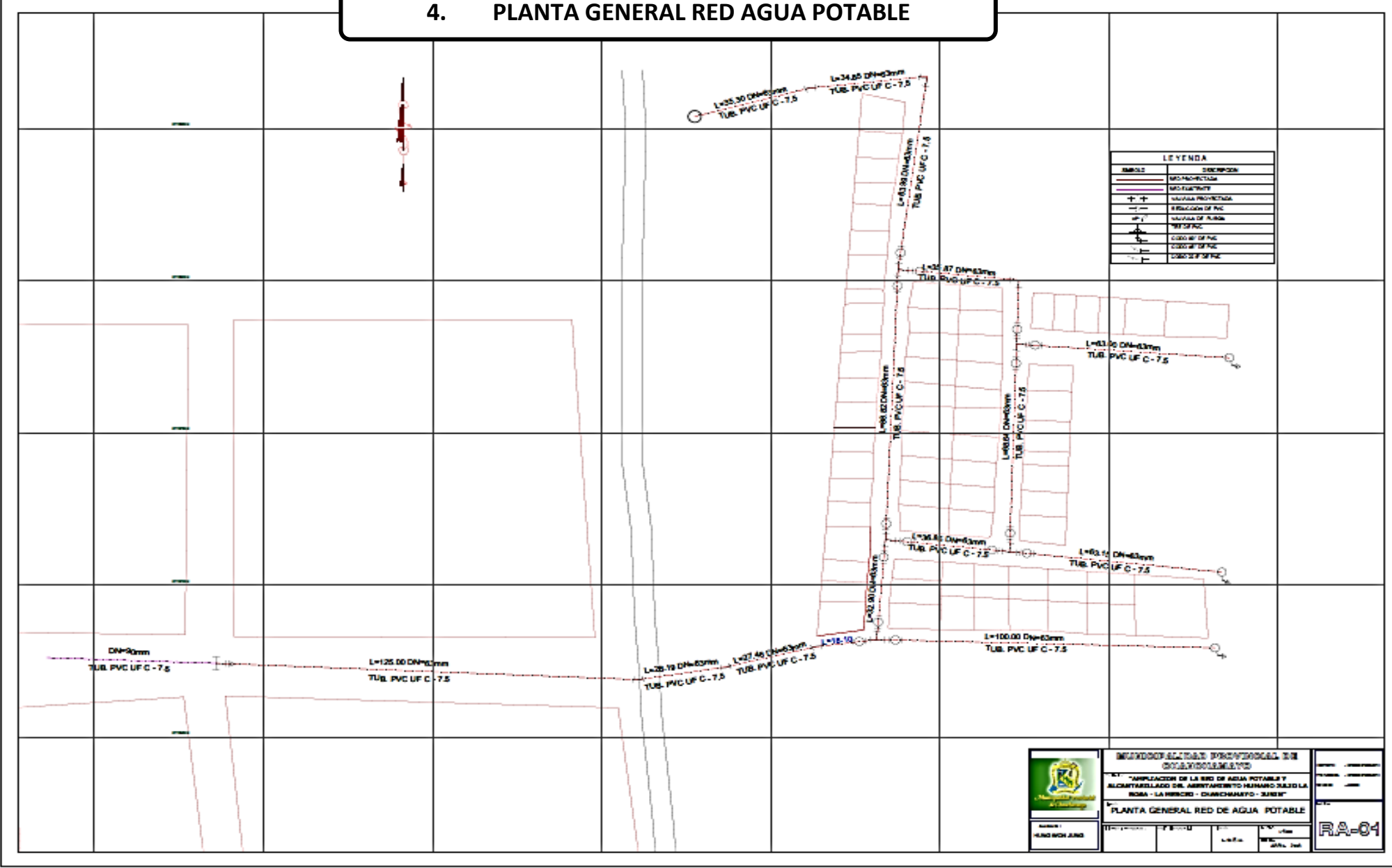
2. PLANO TOPOGRAFICO



3. CONEXIONES DOMICILIARIAS RED AGUA POTABLE



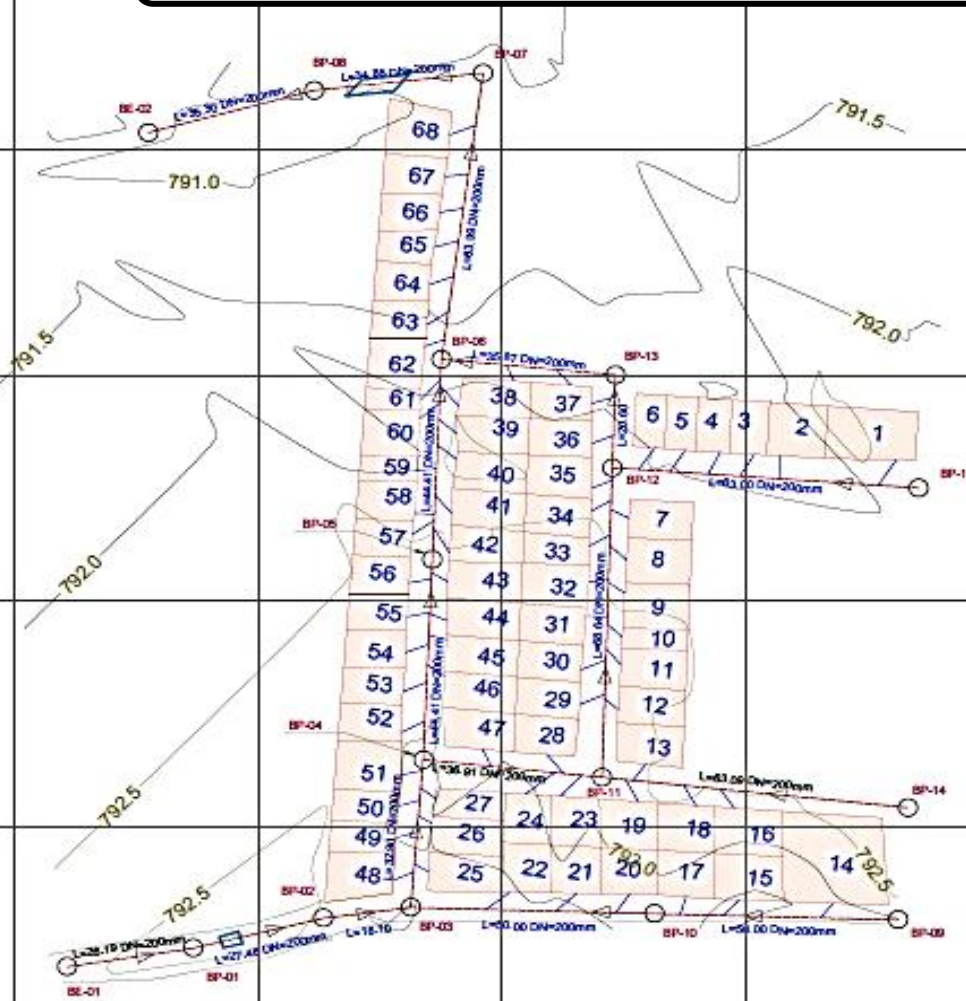
4. PLANTA GENERAL RED AGUA POTABLE



LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	PIEDIMIENTOS
	REDES DE CALLES
	REDES DE AGUA POTABLE
	REDES DE AGUA POTABLE
	REDES DE AGUA POTABLE
	REDES DE AGUA POTABLE
	REDES DE AGUA POTABLE
	REDES DE AGUA POTABLE
	REDES DE AGUA POTABLE
	REDES DE AGUA POTABLE
	REDES DE AGUA POTABLE

	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MATEO DE HEREDIA		
	"AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALcantarillado DEL ASISTENTE HERMANO RAFAEL LA ROSA - LA HEREDIA - GUANACASTE - COSTA RICA"		
PLANTA GENERAL RED DE AGUA POTABLE			
Autor: ING. ROY JARA	Fecha:	Escala:	RA-01

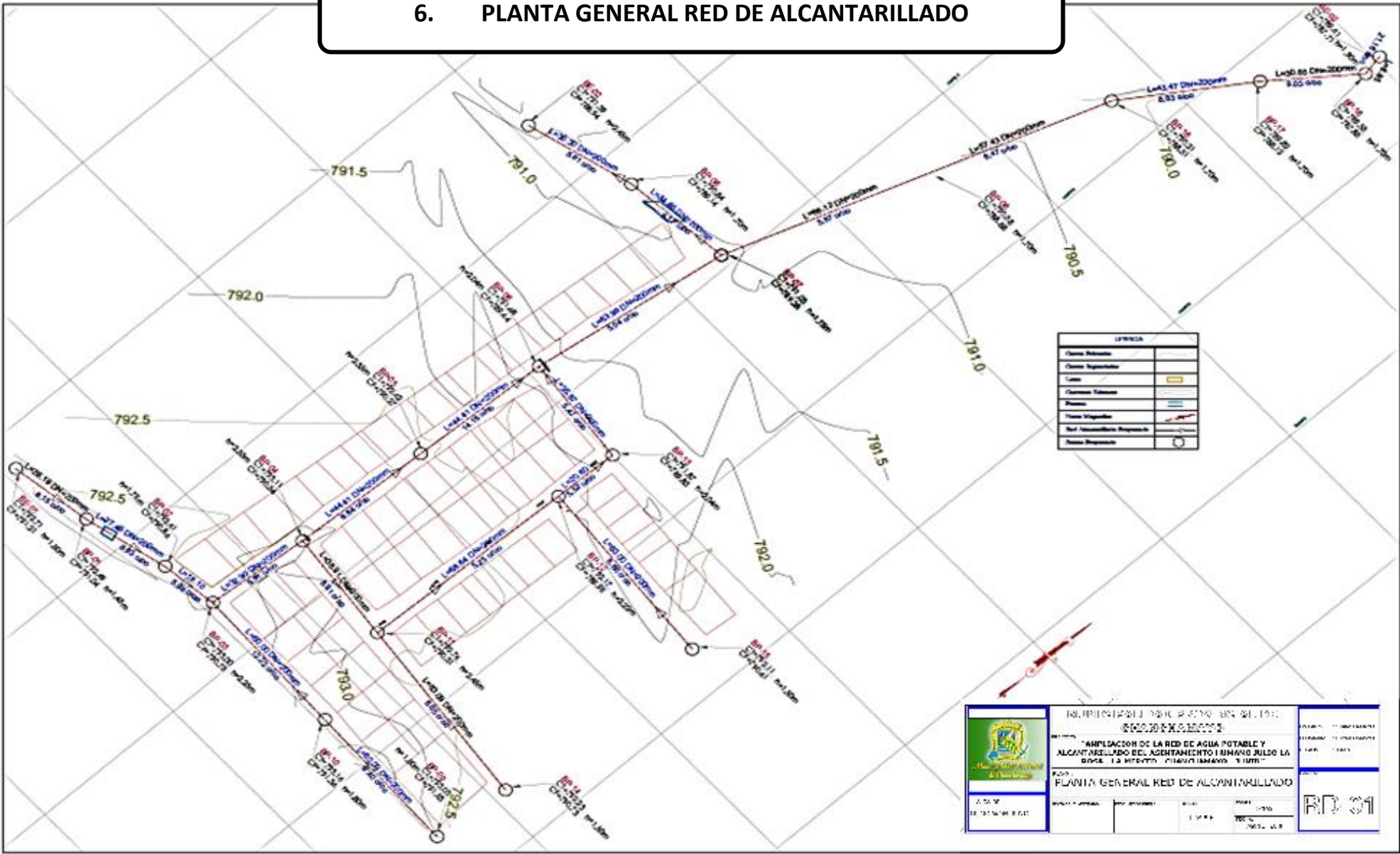
5. CONEXIONES DOMICILIARIAS RED DE ALCANTARILLADO



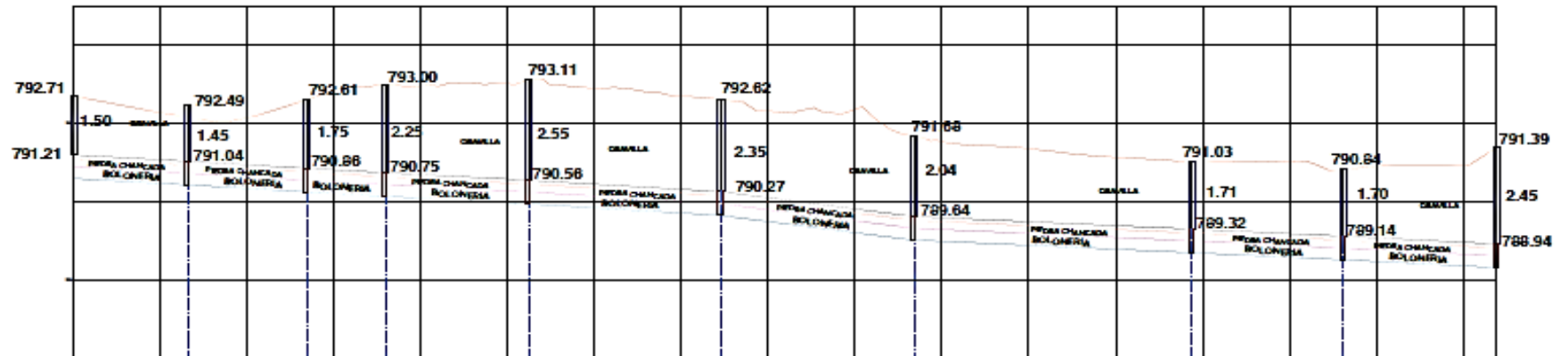
LEYENDA	
Calle Delineada	—
Calle Propuesta	—
Línea	—
Cuerpo de Infiltración	—
Parcela	—
Trazo Marginales	—
Red Sanitaria Propuesta	—
Mano Propuesta	—

	MUNICIPALIDAD PROVISIONAL DE OCCIDENTE		Fecha: _____ Escala: _____
	"AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL BARRIO HERRERO JUNDO LA ROSA - LA HERRERA - CHAMALAMAYO - JERICÓ"		
CONEXIONES DOMICILIARIAS RED DE ALCANTARILLADO		No. Proyecto: _____ No. Hoja: _____	Escala: _____ Fecha: _____
Autor: _____ Diseñador: _____ Verificador: _____	Proyectista: _____ Supervisor: _____	Ejecutor: _____ Asesor: _____	888-81

6. PLANTA GENERAL RED DE ALCANTARILLADO



7. PERFIL RED DE ALCANTARILLADO 01

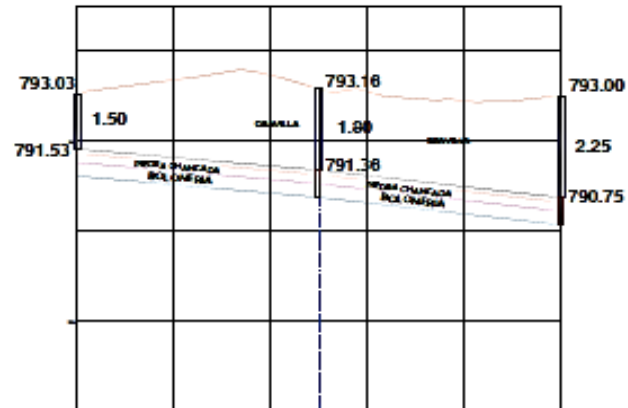


TIPO DE SUELO	TERRENO NORMAL															
COTÁ TERRENO	3108.76	3108.44	3108.60	3110.07	3110.40	3110.14	3108.89	3108.82	3108.49	3108.33	3108.14	3108.80	3108.20	3108.09	3107.76	3107.39
DIÁMETRO DE TUBERÍA	PVC 5-25 DN = 200mm		PVC 5-25 DN = 200mm		PVC 5-20 DN = 200mm		PVC 5-25 DN = 200mm		PVC 5-25 DN = 200mm		PVC 5-25 DN = 200mm		PVC 5-25 DN = 200mm		PVC 5-25 DN = 200mm	
PENDIENTE ‰	6.35	6.63	5.98	5.81	6.64	14.36	5.04	5.17	5.61							
DISTANCIAS PARCIALES	26.19	27.48	18.10	32.90	44.41	44.41	63.59	34.85	35.30							
ENTIBADO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
PÁVIMENTO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO



 MUNICIPIO DE HUALTO BICHU	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAYASH GOBIERNO REGIONAL		Autor: _____ Fecha: _____
	PROYECTO: "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASSETAMIENTO HERMANO SELLU LA ROSA - LA MERCE - CHARCAMAYO - SUR"		
PERFILES RED DE ALCANTARILLADO		Escala: _____ Fecha: _____	PL-04

8. PERFIL RED DE ALCANTARILLADO 02

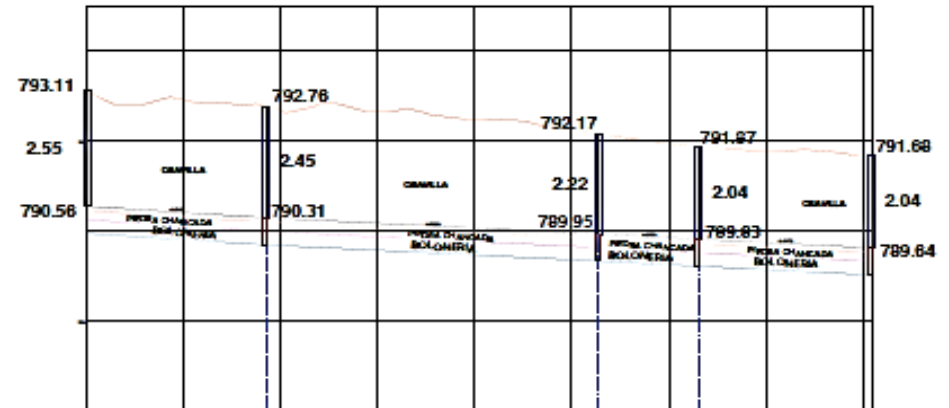


TIPO DE SUELO	TERRENO NORMAL					
COTÁ TERRENO	793.03	793.37	793.47	793.11	792.90	793.00
DIÁMETRO DE TUBERÍA	PVC 5-25 DN = 200mm		PVC 5-25 DN = 200mm			
PENDIENTE ‰	9.40		12.22			
DISTANCIAS PARCIALES	50.00		50.00			
ENTIBADO	NO		NO			
PÁVIMENTO	NO		NO			

BP-09

BP-10

BP-03



TIPO DE SUELO	TERRENO NORMAL								
COTÁ TERRENO	793.11	792.92	792.68	792.66	792.49	792.26	791.95	791.79	791.68
DIÁMETRO DE TUBERÍA	PVC 5-25 DN = 200mm		PVC 5-25 DN = 200mm		PVC 5-20 DN = 200mm				
PENDIENTE ‰	6.91		5.23		5.52		5.47		
DISTANCIAS PARCIALES	39.91		68.64		20.60		35.87		
ENTIBADO	NO		NO		NO		NO		
PÁVIMENTO	NO		NO		NO		NO		


BP-04

BP-11

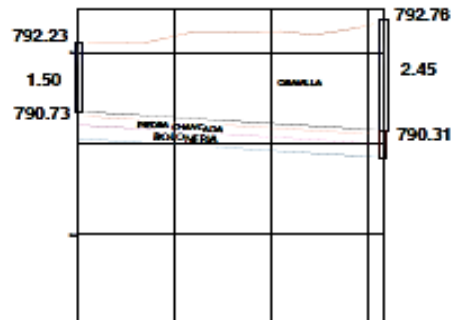
BP-12

BP-13

BP-06

	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHALAYO GOBIERNO REGIONAL		FECHA: _____ ESCALA: _____
	"AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO BAJO LA BOSA - LA HERENCIA - CHANCHALAYO - SURÉN"		
PERFILES RED DE ALCANTARILLADO			
AUTOR: _____ FECHA: _____	DISEÑADOR: _____ FECHA: _____	REVISOR: _____ FECHA: _____	PL-02

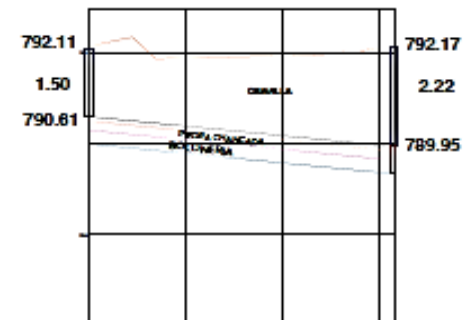
9. PERFIL RED DE ALCANTARILLADO 03



TIPO DE SUELO	TERRENO NORMAL			
GOTÁ TERRENO	792.23	792.40	792.50	792.76
DIÁMETRO DE TUBERÍA	PVC 5-25 DN = 200mm			
PENDIENTE ‰	6.65			
DISTANCIAS PARCIALES	63.09			
ENTIBADO	NO			
PÁVIMENTO	NO			

BP - 14



BP - 11



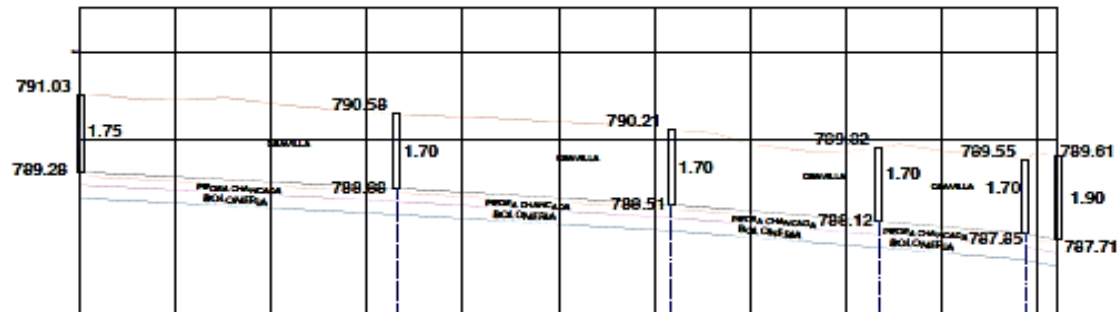
TIPO DE SUELO	TERRENO NORMAL			
GOTÁ TERRENO	792.11	791.91	791.96	792.17
DIÁMETRO DE TUBERÍA	PVC 5-25 DN = 200mm			
PENDIENTE ‰	6.65			
DISTANCIAS PARCIALES	63.00			
ENTIBADO	NO			
PÁVIMENTO	NO			

BP - 15

BP - 12

	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO		
	"AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL AMBIENTE URBANO MARCA LA ROSA - LA PERICO - CHANCHAMAYO - JUNIN"		
PERFILES RED DE ALCANTARILLADO			
Autor: HUNO WON JIRO	Fecha: 10/01/2023	Escala: 1:50	Hoja: 03 de 03

10. PERFIL RED DE ALCANTARILLADO 04

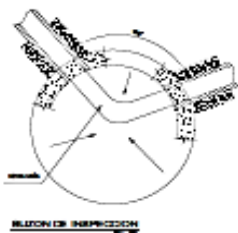
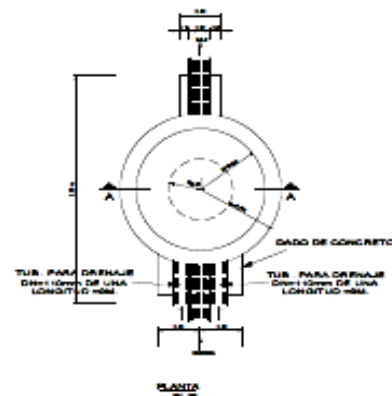
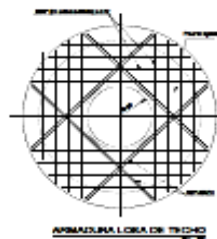
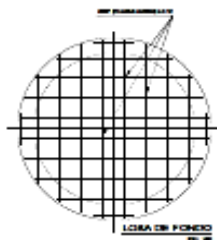
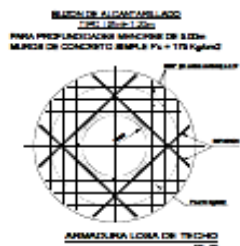
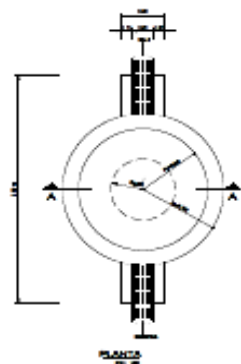


TIPO DE SUELO	TERRENO NORMAL											
COTÁ TERRENO	791.01	790.83	790.83	790.63	790.52	790.41	790.28	789.90	789.73	789.75	789.71	789.61
DIÁMETRO DE TUBERÍA	PVC 5-25 DN = 200mm		PVC 5-25 DN = 200mm		PVC 5-20 DN = 200mm		PVC 5-25 DN = 200mm					
PENDIENTE ‰	5.67				6.47		8.83		9.03		21.16	
DISTANCIAS PARCIALES	66.12				57.43		43.47		30.65		6.85	
ENTUBADO	NO				NO		NO		NO		NO	
PÁVIMENTO	NO				NO		NO		NO		NO	

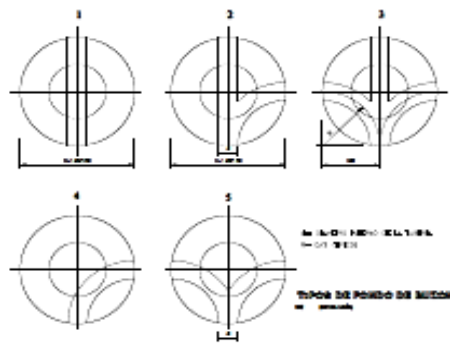
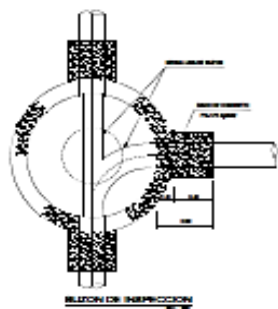
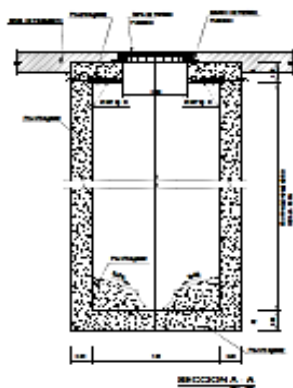
BP-07
BP-08
BP-16
BP-17
BP-18
BE-02

 MUNICIPIO DE SAN JOSÉ	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN JOSÉ		FECHA: 15/05/2018 HOJA: 04 DE 04
	PLAN DE AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ABASTECIMIENTO HUMANO DEL OJO LA ROSA - LA MERCE - CHANCHAMAYO - JUNÍN		
PERFILES RED DE ALCANTARILLADO			
AUTOR: INGENIERO CIVIL HUGO BOLAÑO	PROYECTADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

11. DETALLE DE BUZONES

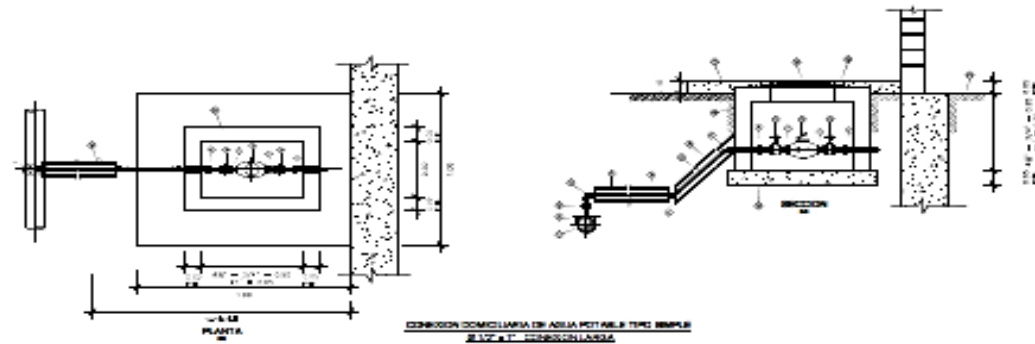
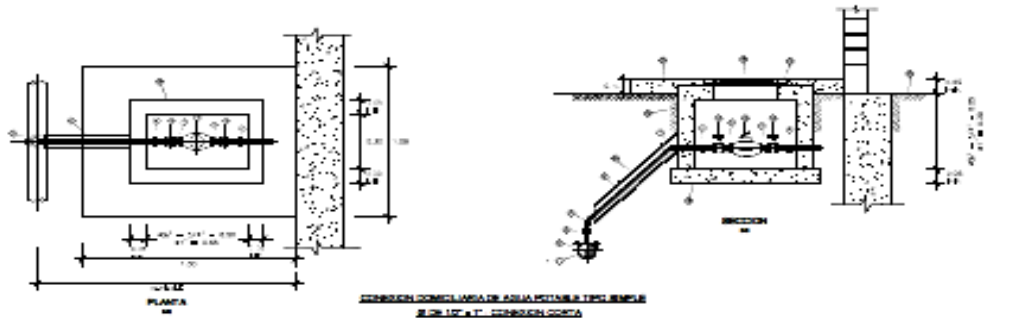


ITEM		DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
LOBA DE FONDO	01	REJILLA ALICATADA	1.00	m ²
	02	ARMAZURA ALICATADA	1.00	m ²
	03	CONCRETO SIMPLE	1.00	m ³
	04	CONCRETO SIMPLE	1.00	m ³
LOBA DE TICHIO	05	REJILLA ALICATADA	1.00	m ²
	06	ARMAZURA ALICATADA	1.00	m ²
	07	CONCRETO SIMPLE	1.00	m ³
	08	CONCRETO SIMPLE	1.00	m ³




	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHARCAMAYO		_____ _____ _____
	"AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ACAPAMIENTO DEL ASISTENTE RESERVA TERCERA BARRA LA RESERVA - CHARCAMAYO - PERU"		
DETALLE DE BUZON			
AREA: _____ FECHA: 08/01/2010	DISEÑADO: _____ DISEÑADO: _____	VERIFICADO: _____ VERIFICADO: _____	DB-01

12. DETALLE DE CONEXIONES DOMICILIARIAS AGUA POTABLE

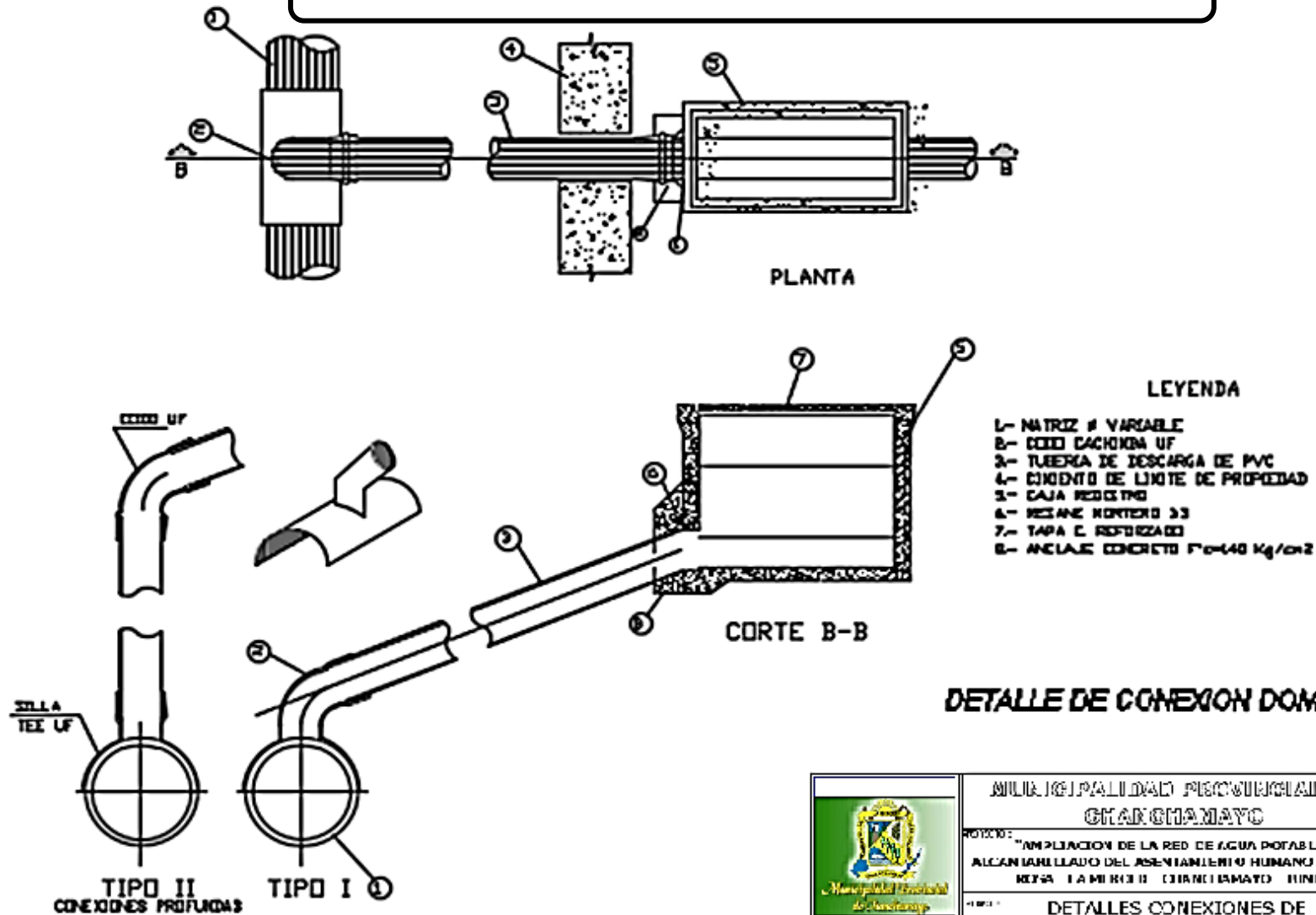


- ABRIGUADO**
- 1. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 2. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 3. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 4. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 5. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 6. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 7. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 8. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 9. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 10. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 11. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 12. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 13. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 14. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 15. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 16. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 17. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 18. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 19. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"
 - 20. TUBERIA DE ALUMINIO 1/2" x 1/2"




	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARCOS		CALLE
	DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE		N.º
DETALLE CONEXIONES DE AGUA			DCA
Escala	Fecha	Autor	Revisado
1:10	15/05/2018	J. C. C.	J. C. C.

13. DETALLE DE CONEXIONES DOMICILIARIAS ALCANTARILLADO



DETALLE DE CONEXION DOMICILIARIA

	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO		NOMBRE : LINDA PEROTE
	PROYECTO : "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA REISA LA MERCEZ (CHANCHAMAYO JUNIN)"		PROFESOR : GUSTAVO BARRIO REVISOR : LINN
TITULO : DETALLES CONEXIONES DE ALCANTARILLADO			AREA :
ALCANTARILLADO : LINDA MERCEZ	PROFESOR Y OPERADOR :	DISEÑO : L. A. S. - J.	ESCALA : 1/500 FECHA : ABRIL 2008
			DGD-01

ADICIONAL DE OBRA N° 01



Municipalidad Provincial de Chanchamayo

GERENCIA MUNICIPAL

Jr. Callao N° 245 - La Merced

Teléfonos: 531144-531143

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

RESOLUCION DE GERENCIA MUNICIPAL N°318 -2018-GEMU/MPCH

La Merced, 21 DIC 2018

VISTOS:

El Expediente Técnico de prestación adicional de obra, presentado en la ejecución del proyecto de inversión pública denominado "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN", el Informe N° 0693-2018/SGEOL/GOP/MPCH de fecha 15 de noviembre de 2018, emitido por la Sub Gerencia de Ejecución de Obras y Liquidaciones y el Informe N° 705-2018/GOP/MPCH de fecha 03 de diciembre de 2018 emitido por la Gerencia de Obras Públicas, y



CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 194 de la Constitución Política del Perú, concordante con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 -Ley Orgánica de Municipalidades- establece que las Municipalidades son órganos de gobierno local con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia dentro de su jurisdicción; dicha autonomía que la Constitución Política Perú reconoce radica en la facultad que tienen las municipalidades para ejercer actos administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico.



Que, mediante Resolución de Gerencia Municipal N° 136-2018-GEMU/MPCH de fecha 19 de junio de 2018, se aprobó el Expediente Técnico reformulado del Proyecto de Inversión Pública "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN" con código SNIP N° 328549, con un presupuesto total de S/. 357,233.72 (Trescientos cincuenta y siete mil doscientos treinta y tres con 72/100 soles), con un plazo de ejecución de 60 días calendario a ejecutarse bajo la modalidad por contrata.



Que, para la ejecución de dicha obra, la Municipalidad Provincial de Chanchamayo y el Consorcio Julio La Rosa, con fecha 19 de setiembre del 2018 suscribieron el Contrato de Ejecución de Obra N° 009-2018-MPCH, adjudicación simplificada N° 018-2018-CS-OBRAS/MPCH-Primera Convocatoria Contratación de la ejecución de la Obra: "Ampliación de la red de agua potable y alcantarillado del asentamiento humano Julio La Rosa - La Merced - Chanchamayo - Junin"; donde son obligaciones del contratista ejecutar las prestaciones establecidas en los términos de referencia, bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección.

Que, en primer lugar, debe señalarse que una vez perfeccionado el contrato, el contratista se obliga a ejecutar las prestaciones pactadas a favor de la Entidad en la forma y oportunidad establecidas en el mismo; sin embargo, el artículo 34 de la Ley de Contrataciones del Estado otorga a la Entidad la potestad de ordenar al contratista la ejecución de prestaciones adicionales de Obra, hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, siempre que sean indispensables para alcanzar la finalidad del mismo. El Anexo Único del Reglamento vigente, "Anexo de Definiciones", define a la Prestación adicional de obra como "Aquella no considerada en el expediente técnico, ni en el contrato original, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y que da lugar a un presupuesto adicional"





Municipalidad Provincial de Chanchamayo

GERENCIA MUNICIPAL

Jr. Callao N° 245 - La Merced

Teléfonos: 531144-531143

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Que, uno de los requisitos para la aprobación de prestaciones adicionales de obra es que sus montos, restándole los "presupuestos deductivos vinculados", no superen el quince por ciento (15%) del monto del contrato original. Puede darse que luego de haber restado el presupuesto de los deductivos vinculados al adicional, da como resultado una incidencia de cero por ciento (0%) sobre el monto del contrato original, esto quiere decir que el monto del adicional resulta ser igual al monto de presupuesto de los deductivos vinculados o, incluso, que el costo de las nuevas partidas sea menor.

Que, atendiendo a lo señalado en múltiples opiniones emitidas por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), el término "deductivo" representa la valoración económica de las menores prestaciones de obra, constituyendo deducciones en el presupuesto o costo de la obra. De esta forma, los "presupuestos deductivos vinculados" representan una valoración económica o costo de las prestaciones de obra que, habiendo estado consideradas inicialmente en el contrato original, ya no se ejecutarán, al haber sido sustituidas por las prestaciones adicionales de obra a las que se vinculan directamente.

Que, en el presente expediente, el Residente de Obra ha evaluado la necesidad de incrementar el diámetro del colector principal; asimismo, de independizar el sistema de la red existente aguas arriba; por lo que mediante asiento de Cuaderno de Obra N° 13 de fecha 11 de octubre de 2018 informa este hecho al Supervisor de Obra. Posteriormente, el Supervisor de Obra remite Carta N° 002-2018/ADOD de fecha 17 de octubre de 2018 dirigida a la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Selva Central S.A, entidad que es la que recepcionará la obra para su administración, solicitando la evaluación y aprobación del cambio del diámetro de tubería, entidad que mediante Carta N° 110-2018-GO/EPSS S.A. ha emitido opinión favorable.

Que, el adicional de obra que se solicita es con fines de conceptualizar un mejor aprovechamiento de caudales en la red colectora principal, lo cual se ha propuesto incrementar el diámetro de 200 mm. a 315 mm. puesto que este tramo servirá como red colectora del sistema integral en el sector Pampa Del Carmen-La Merced. El deductivo de obra comprende del Buzón BE01-BP02 para evitar sobrecarga y costos innecesarios, a fin de prever independizar en este tramo del sistema, lo que implica deducir varias subpartidas. Atendiendo a ello, se aprecia que la prestación adicional resulta indispensable para alcanzar la finalidad del contrato original; asimismo, se encuentra vinculado al deductivo del propio tramo a incrementar en diámetro y el tramo a recortar para lograr la independización del sistema en la parte inicial.

Que, en el Informe N° 003-2018-JAGZ/RO/MPCH de fecha 24 de octubre de 2018 emitido por el Residente de Obra, se ha presentado un Cuadro comparativo de adicional y deductivo vinculante de obra, a fin de determinar el porcentaje de incidencia o incremento presupuestal que pudieran ocasionar las prestaciones adicionales, donde se observa que considerando que el presupuesto deductivo de obra es de S/ 16,249.02 soles y el presupuesto del adicional de obra es de S/ 16,243.49 soles, no existe incremento presupuestal, sino más bien hay un saldo de S/ 5.53 soles, lo cual da como resultado una incidencia de cero por ciento (0%) sobre el monto del contrato original.

Que, como puede verse, el monto del adicional es menor al monto del presupuesto de los deductivos vinculados, por ello, la prestación adicional no ocasionará un gasto adicional respecto del monto contractual a la Entidad, con lo cual la necesidad de contar con una certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal para su aprobación, ya no tendría incidencia dentro del trámite de aprobación, toda vez que el pago por la ejecución de dicha prestación adicional ya estaría cubierto dentro del monto contractual.





Municipalidad Provincial de Chanchamayo

GERENCIA MUNICIPAL

Jr. Calleo N° 245 - La Merced

Teléfonos: 531144-531143

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Que, mediante Informe N° 007-2018-MPCH/ADO/SO de fecha 27 de noviembre del 2018, el Supervisor de Obra aprueba el adicional y deductivo vinculante de obra solicitado por la Residencia de Obra; asimismo, mediante Informe N° 0693-2018/SGEOL/GOP/MPCH de fecha 15 de noviembre del 2018, el Sub Gerente de Ejecución de Obras y Liquidaciones, estando conforme con la propuesta, solicita la aprobación del adicional deductivo vinculante, vía acto resolutivo, señalando que el monto contractual modificado es de S/ 343,194.47 soles. Finalmente, mediante Informe N° 705-2018/GOP/MPCH de fecha 03 de diciembre de 2018, la Gerencia de Obras Públicas informa que es procedente la aprobación mediante acto resolutivo, el adicional deductivo vinculante de obra N° 01.

Que, conforme lo dispone el inciso 175.6. del artículo 175 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado, recibida la comunicación del inspector o supervisor, la Entidad cuenta con doce (12) días hábiles para emitir y notificar al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. En el presente caso, el expediente técnico de prestación adicional de obra ha sido presentado a la Entidad por el Supervisor de Obra mediante Carta N° 003-2018-ADOD-SO de fecha 26 de octubre de 2018, habiéndose producido demora en la Gerencia de Obras Públicas y Sub Gerencia de Ejecución de Obras y Liquidaciones.

Por los fundamentos expuestos, en ejercicio de las facultades y atribuciones delegadas mediante Resolución de Alcaldía N° 169-2018/MPCH de fecha 10 de agosto del 2018, con el visto bueno de la Gerencia de Asesoría Jurídica,



SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la prestación adicional deductivo vinculante de obra en la ejecución del proyecto de inversión pública "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN", con una incidencia de cero por ciento (0%) sobre el monto del contrato original, determinando que el monto contractual modificado es de **S/ 343,194.47 (Trescientos cuarenta y tres mil ciento noventa y cuatro con 47/100 soles)**, conforme al siguiente cuadro:

MONTO CONTRACTUAL	S/ 343,200.00
DEDUCTIVO DE OBRA N° 01	- S/ 16,249.02
ADICIONAL DE OBRA N° 01	S/ 16,243.49
MONTO CONTRACTUAL MODIFICADO	S/ 343,194.47




SEGUNDO: REMITIR copia de todo lo actuado a la Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios-PAD de la entidad, a fin de que se proceda a la determinación de las faltas administrativas e individualización de la responsabilidad de los funcionarios y servidores que causaron demora en el procedimiento de prestación de adicional de obra.

TERCERO: NOTIFICAR la presente resolución a la Gerencia de Obras Públicas, Sub Gerencia de Ejecución de Obras y Liquidaciones, y al Consorcio Julio La Rosa.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

DISTRIBUCION:

Alcaldía
Gerencia de Obras Públicas
Sub Gerencia de Ej. de Obras y Liquidaciones
Contratista
Archivo


DIP. ALCALDE, ROSZ Castro
GERENTE



Municipalidad Provincial de Chanchamayo

GERENCIA MUNICIPAL

Jr. Callao N° 245 - La Merced

Teléfonos: 531144-531143

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

RESOLUCION DE GERENCIA MUNICIPAL N° 318 -2018-GEMU/MPCH

La Merced, **21 DIC 2018**

VISTOS:

El Expediente Técnico de prestación adicional de obra, presentado en la ejecución del proyecto de inversión pública denominado "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN", el Informe N° 0693-2018/SGEOL/GOP/MPCH de fecha 15 de noviembre de 2018, emitido por la Sub Gerencia de Ejecución de Obras y Liquidaciones y el Informe N° 705-2018/GOP/MPCH de fecha 03 de diciembre de 2018 emitido por la Gerencia de Obras Públicas, y

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 194 de la Constitución Política del Perú, concordante con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 -Ley Orgánica de Municipalidades- establece que las Municipalidades son órganos de gobierno local con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia dentro de su jurisdicción; dicha autonomía que la Constitución Política Perú reconoce radica en la facultad que tienen las municipalidades para ejercer actos administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico.

Que, mediante Resolución de Gerencia Municipal N° 136-2018-GEMU/MPCH de fecha 19 de junio de 2018, se aprobó el Expediente Técnico reformulado del Proyecto de Inversión Pública "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN" con código SNIP N° 328549, con un presupuesto total de S/. 357,233.72 (Trescientos cincuenta y siete mil doscientos treinta y tres con 72/100 soles), con un plazo de ejecución de 60 días calendario a ejecutarse bajo la modalidad por contrata.

Que, para la ejecución de dicha obra, la Municipalidad Provincial de Chanchamayo y el Consorcio Julio La Rosa, con fecha 19 de setiembre del 2018 suscribieron el Contrato de Ejecución de Obra N° 009-2018-MPCH, adjudicación simplificada N° 018-2018-CS-OBRAS/MPCH-Primera Convocatoria Contratación de la ejecución de la Obra: "Ampliación de la red de agua potable y alcantarillado del asentamiento humano Julio La Rosa - La Merced - Chanchamayo - Junín"; donde son obligaciones del contratista ejecutar las prestaciones establecidas en los términos de referencia, bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección.

Que, en primer lugar, debe señalarse que una vez perfeccionado el contrato, el contratista se obliga a ejecutar las prestaciones pactadas a favor de la Entidad en la forma y oportunidad establecidas en el mismo; sin embargo, el artículo 34 de la Ley de Contrataciones del Estado otorga a la Entidad la potestad de ordenar al contratista la ejecución de prestaciones adicionales de Obra, hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, siempre que sean indispensables para alcanzar la finalidad del mismo. El Anexo Único del Reglamento vigente, "Anexo de Definiciones", define a la Prestación adicional de obra como "Aquella no considerada en el expediente técnico, ni en el contrato original, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y que da lugar a un presupuesto adicional"





Municipalidad Provincial de Chanchamayo

GERENCIA MUNICIPAL

Jr. Callao N° 245 - La Merced

Teléfonos: 531144-531143

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Que, uno de los requisitos para la aprobación de prestaciones adicionales de obra es que sus montos, restándole los "presupuestos deductivos vinculados", no superen el quince por ciento (15%) del monto del contrato original. Puede darse que luego de haber restado el presupuesto de los deductivos vinculados al adicional, da como resultado una incidencia de cero por ciento (0%) sobre el monto del contrato original, esto quiere decir que el monto del adicional resulta ser igual al monto de presupuesto de los deductivos vinculados o, incluso, que el costo de las nuevas partidas sea menor.



Que, atendiendo a lo señalado en múltiples opiniones emitidas por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), el término "deductivo" representa la valoración económica de las menores prestaciones de obra, constituyendo deducciones en el presupuesto o costo de la obra. De esta forma, los "presupuestos deductivos vinculados" representan una valoración económica o costo de las prestaciones de obra que, habiendo estado consideradas inicialmente en el contrato original, ya no se ejecutarán, al haber sido sustituidas por las prestaciones adicionales de obra a las que se vinculan directamente.

Que, en el presente expediente, el Residente de Obra ha evaluado la necesidad de incrementar el diámetro del colector principal; asimismo, de independizar el sistema de la red existente aguas arriba; por lo que mediante asiento de Cuaderno de Obra N° 13 de fecha 11 de octubre de 2018 informa este hecho al Supervisor de Obra. Posteriormente, el Supervisor de Obra remite Carta N° 002-2018/ADOD de fecha 17 de octubre de 2018 dirigida a la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Selva Central S.A, entidad que es la que recepcionará la obra para su administración, solicitando la evaluación y aprobación del cambio del diámetro de tubería, entidad que mediante Carta N° 110-2018-GO/EPSS S.A. ha emitido opinión favorable.



Que, el adicional de obra que se solicita es con fines de conceptualizar un mejor aprovechamiento de caudales en la red colectora principal, lo cual se ha propuesto incrementar el diámetro de 200 mm. a 315 mm. puesto que este tramo servirá como red colectora del sistema integral en el sector Pampa Del Carmen-La Merced. El deductivo de obra comprende del Buzón BE01-BP02 para evitar sobrecarga y costos innecesarios, a fin de prever independizar en este tramo del sistema, lo que implica deducir varias subpartidas. Atendiendo a ello, se aprecia que la prestación adicional resulta indispensable para alcanzar la finalidad del contrato original; asimismo, se encuentra vinculado al deductivo del propio tramo a incrementar en diámetro y el tramo a recortar para lograr la independización del sistema en la parte inicial.



Que, en el Informe N° 003-2018-JAGZ/RO/MPCH de fecha 24 de octubre de 2018 emitido por el Residente de Obra, se ha presentado un Cuadro comparativo de adicional y deductivo vinculante de obra, a fin de determinar el porcentaje de incidencia o incremento presupuestal que pudieran ocasionar las prestaciones adicionales, donde se observa que considerando que el presupuesto deductivo de obra es de S/ 16,249.02 soles y el presupuesto del adicional de obra es de S/ 16,243.49 soles, no existe incremento presupuestal, sino más bien hay un saldo de S/ 5.53 soles, lo cual da como resultado una incidencia de cero por ciento (0%) sobre el monto del contrato original.

Que, como puede verse, el monto del adicional es menor al monto del presupuesto de los deductivos vinculados, por ello, la prestación adicional no ocasionará un gasto adicional respecto del monto contractual a la Entidad, con lo cual la necesidad de contar con una certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal para su aprobación, ya no tendría incidencia dentro del trámite de aprobación, toda vez que el pago por la ejecución de dicha prestación adicional ya estaría cubierto dentro del monto contractual.



Municipalidad Provincial de Chanchamayo

GERENCIA MUNICIPAL

Jr. Callao N° 245 - La Merced

Teléfonos: 531144-531143

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Que, mediante Informe N° 007-2018-MPCH/ADO/SO de fecha 27 de noviembre del 2018, el Supervisor de Obra aprueba el adicional y deductivo vinculante de obra solicitado por la Residencia de Obra; asimismo, mediante Informe N° 0693-2018/SGEOL/GOP/MPCH de fecha 15 de noviembre del 2018, el Sub Gerente de Ejecución de Obras y Liquidaciones, estando conforme con la propuesta, solicita la aprobación del adicional deductivo vinculante, vía acto resolutivo, señalando que el monto contractual modificado es de S/ 343,194.47 soles. Finalmente, mediante Informe N° 705-2018/GOP/MPCH de fecha 03 de diciembre de 2018, la Gerencia de Obras Públicas informa que es procedente la aprobación mediante acto resolutivo, el adicional deductivo vinculante de obra N° 01.

Que, conforme lo dispone el inciso 175.6. del artículo 175 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado, recibida la comunicación del inspector o supervisor, la Entidad cuenta con doce (12) días hábiles para emitir y notificar al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. En el presente caso, el expediente técnico de prestación adicional de obra ha sido presentado a la Entidad por el Supervisor de Obra mediante Carta N° 003-2018-ADOD-SO de fecha 26 de octubre de 2018, habiéndose producido demora en la Gerencia de Obras Públicas y Sub Gerencia de Ejecución de Obras y Liquidaciones.

Por los fundamentos expuestos, en ejercicio de las facultades y atribuciones delegadas mediante Resolución de Alcaldía N° 169-2018/MPCH de fecha 10 de agosto del 2018, con el visto bueno de la Gerencia de Asesoría Jurídica,

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la prestación adicional deductivo vinculante de obra en la ejecución del proyecto de inversión pública "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN", con una incidencia de cero por ciento (0%) sobre el monto del contrato original, determinando que el monto contractual modificado es de S/ 343,194.47 (Trescientos cuarenta y tres mil ciento noventa y cuatro con 47/100 soles), conforme al siguiente cuadro:



MONTO CONTRACTUAL	S/ 343,200.00
DEDUCTIVO DE OBRA N° 01	- S/ 16,249.02
ADICIONAL DE OBRA N° 01	S/ 16,243.49
MONTO CONTRACTUAL MODIFICADO	S/ 343,194.47

SEGUNDO: REMITIR copia de todo lo actuado a la Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios-PAD de la entidad, a fin de que se proceda a la determinación de las faltas administrativas e individualización de la responsabilidad de los funcionarios y servidores que causaron demora en el procedimiento de prestación de adicional de obra.



TERCERO: NOTIFICAR la presente resolución a la Gerencia de Obras Públicas, Sub Gerencia de Ejecución de Obras y Liquidaciones, y al Consorcio Julio La Rosa.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

DISTRIBUCION:
Alcaldía
Gerencia de Obras Públicas
Sub Gerencia de Ej. de Obras y Liquidaciones
Contratista
Archivo

Handwritten signature and stamp



RESOLUCION DE GERENCIA MUNICIPAL N° 3-18 -2018-GEMU/MPCH

La Merced, 21 DIC 2018

VISTOS:

El Expediente Técnico de prestación adicional de obra, presentado en la ejecución del proyecto de inversión pública denominado "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN", el Informe N° 0693-2018/SGEOL/GOP/MPCH de fecha 15 de noviembre de 2018, emitido por la Sub Gerencia de Ejecución de Obras y Liquidaciones y el Informe N° 705-2018/GOP/MPCH de fecha 03 de diciembre de 2018 emitido por la Gerencia de Obras Públicas, y



CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 194 de la Constitución Política del Perú, concordante con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 -Ley Orgánica de Municipalidades- establece que las Municipalidades son órganos de gobierno local con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia dentro de su jurisdicción; dicha autonomía que la Constitución Política Perú reconoce radica en la facultad que tienen las municipalidades para ejercer actos administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico.

Que, mediante Resolución de Gerencia Municipal N° 136-2018-GEMU/MPCH de fecha 19 de junio de 2018, se aprobó el Expediente Técnico reformulado del Proyecto de Inversión Pública "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN" con código SNIP N° 328549, con un presupuesto total de S/. 357,233.72 (Trescientos cincuenta y siete mil doscientos treinta y tres con 72/100 soles), con un plazo de ejecución de 60 días calendarios a ejecutarse bajo la modalidad por contrata.



Que, para la ejecución de dicha obra, la Municipalidad Provincial de Chanchamayo y el Consorcio Julio La Rosa, con fecha 19 de setiembre del 2018 suscribieron el Contrato de Ejecución de Obra N° 009-2018-MPCH, adjudicación simplificada N° 018-2018-CS-OBRAS/MPCH-Primera Convocatoria Contratación de la ejecución de la Obra: "Ampliación de la red de agua potable y alcantarillado del asentamiento humano Julio La Rosa - La Merced - Chanchamayo - Junín"; donde son obligaciones del contratista ejecutar las prestaciones establecidas en los términos de referencia, bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección.



Que, en primer lugar, debe señalarse que una vez perfeccionado el contrato, el contratista se obliga a ejecutar las prestaciones pactadas a favor de la Entidad en la forma y oportunidad establecidas en el mismo; sin embargo, el artículo 34 de la Ley de Contrataciones del Estado otorga a la Entidad la potestad de ordenar al contratista la ejecución de prestaciones adicionales de Obra, hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, siempre que sean indispensables para alcanzar la finalidad del mismo. El Anexo Único del Reglamento vigente, "Anexo de Definiciones", define a la Prestación adicional de obra como "Aquella no considerada en el expediente técnico, ni en el contrato original, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y que da lugar a un presupuesto adicional"



Municipalidad Provincial de Chanchamayo

GERENCIA MUNICIPAL

Jr. Callao N° 245 - La Merced

Teléfonos: 531144-531143

81

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Que, uno de los requisitos para la aprobación de prestaciones adicionales de obra es que sus montos, restándole los "presupuestos deductivos vinculados", no superen el quince por ciento (15%) del monto del contrato original. Puede darse que luego de haber restado el presupuesto de los deductivos vinculados al adicional, da como resultado una incidencia de cero por ciento (0%) sobre el monto del contrato original, esto quiere decir que el monto del adicional resulta ser igual al monto de presupuesto de los deductivos vinculados o, incluso, que el costo de las nuevas partidas sea menor.

Que, atendiendo a lo señalado en múltiples opiniones emitidas por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), el término "deductivo" representa la valoración económica de las menores prestaciones de obra, constituyendo deducciones en el presupuesto o costo de la obra. De esta forma, los "presupuestos deductivos vinculados" representan una valoración económica o costo de las prestaciones de obra que, habiendo estado consideradas inicialmente en el contrato original, ya no se ejecutarán, al haber sido sustituidas por las prestaciones adicionales de obra a las que se vinculan directamente.



Que, en el presente expediente, el Residente de Obra ha evaluado la necesidad de incrementar el diámetro del colector principal; asimismo, de independizar el sistema de la red existente aguas arriba; por lo que mediante asiento de Cuaderno de Obra N° 13 de fecha 11 de octubre de 2018 informa este hecho al Supervisor de Obra. Posteriormente, el Supervisor de Obra remite Carta N° 002-2018/ADOD de fecha 17 de octubre de 2018 dirigida a la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Selva Central S.A, entidad que es la que recepcionará la obra para su administración, solicitando la evaluación y aprobación del cambio del diámetro de tubería, entidad que mediante Carta N° 110-2018-GO/EPSS S.A. ha emitido opinión favorable.

Que, el adicional de obra que se solicita es con fines de conceptualizar un mejor aprovechamiento de caudales en la red colectora principal, lo cual se ha propuesto incrementar el diámetro de 200 mm. a 315 mm. puesto que este tramo servirá como red colectora del sistema integral en el sector Pampa Del Carmen-La Merced. El deductivo de obra comprende del Buzón BE01-BP02 para evitar sobrecarga y costos innecesarios, a fin de prever independizar en este tramo del sistema, lo que implica deducir varias subpartidas. Atendiendo a ello, se aprecia que la prestación adicional resulta indispensable para alcanzar la finalidad del contrato original; asimismo, se encuentra vinculado al deductivo del propio tramo a incrementar en diámetro y el tramo a recortar para lograr la independización del sistema en la parte inicial.



Que, en el Informe N° 003-2018-JAGZ/RO/MPCH de fecha 24 de octubre de 2018 emitido por el Residente de Obra, se ha presentado un Cuadro comparativo de adicional y deductivo vinculante de obra, a fin de determinar el porcentaje de incidencia o incremento presupuestal que pudieran ocasionar las prestaciones adicionales, donde se observa que considerando que el presupuesto deductivo de obra es de S/ 16,249.02 soles y el presupuesto del adicional de obra es de S/ 16,243.49 soles, no existe incremento presupuestal, sino más bien hay un saldo de S/ 5.53 soles, lo cual da como resultado una incidencia de cero por ciento (0%) sobre el monto del contrato original.



Que, como puede verse, el monto del adicional es menor al monto del presupuesto de los deductivos vinculados, por ello, la prestación adicional no ocasionará un gasto adicional respecto del monto contractual a la Entidad, con lo cual la necesidad de contar con una certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal para su aprobación, ya no tendría incidencia dentro del trámite de aprobación, toda vez que el pago por la ejecución de dicha prestación adicional ya estaría cubierto dentro del monto contractual.



Municipalidad Provincial de Chanchamayo

GERENCIA MUNICIPAL

Jr. Callao N° 245 - La Merced

Teléfonos: 531144-531143

80

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Que, mediante Informe N° 007-2018-MPCH/ADO/SO de fecha 27 de noviembre del 2018, el Supervisor de Obra aprueba el adicional y deductivo vinculante de obra solicitado por la Residencia de Obra; asimismo, mediante Informe N° 0693-2018/SGEOL/GOP/MPCH de fecha 15 de noviembre del 2018, el Sub Gerente de Ejecución de Obras y Liquidaciones, estando conforme con la propuesta, solicita la aprobación del adicional deductivo vinculante, vía acto resolutivo, señalando que el monto contractual modificado es de S/ 343,194.47 soles. Finalmente, mediante Informe N° 705-2018/GOP/MPCH de fecha 03 de diciembre de 2018, la Gerencia de Obras Públicas informa que es procedente la aprobación mediante acto resolutivo, el adicional deductivo vinculante de obra N° 01.

Que, conforme lo dispone el inciso 175.6. del artículo 175 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado, recibida la comunicación del inspector o supervisor, la Entidad cuenta con doce (12) días hábiles para emitir y notificar al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. En el presente caso, el expediente técnico de prestación adicional de obra ha sido presentado a la Entidad por el Supervisor de Obra mediante Carta N° 003-2018-ADOD-SO de fecha 26 de octubre de 2018, habiéndose producido demora en la Gerencia de Obras Públicas y Sub Gerencia de Ejecución de Obras y Liquidaciones.

Por los fundamentos expuestos, en ejercicio de las facultades y atribuciones delegadas mediante Resolución de Alcaldía N° 169-2018/MPCH de fecha 10 de agosto del 2018, con el visto bueno de la Gerencia de Asesoría Jurídica,

SE RESUELVE:



PRIMERO: APROBAR la prestación adicional deductivo vinculante de obra en la ejecución del proyecto de inversión pública "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN", con una incidencia de cero por ciento (0%) sobre el monto del contrato original, determinando que el monto contractual modificado es de S/ 343,194.47 (Trescientos cuarenta y tres mil ciento noventa y cuatro con 47/100 soles), conforme al siguiente cuadro:

MONTO CONTRACTUAL	S/ 343,200.00
DEDUCTIVO DE OBRA N° 01	- S/ 16,249.02
ADICIONAL DE OBRA N° 01	S/ 16,243.49
MONTO CONTRACTUAL MODIFICADO	S/ 343,194.47




SEGUNDO: REMITIR copia de todo lo actuado a la Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios-PAD de la entidad, a fin de que se proceda a la determinación de las faltas administrativas e individualización de la responsabilidad de los funcionarios y servidores que causaron demora en el procedimiento de prestación de adicional de obra.

TERCERO: NOTIFICAR la presente resolución a la Gerencia de Obras Públicas, Sub Gerencia de Ejecución de Obras y Liquidaciones, y al Consorcio Julio La Rosa.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

DISTRIBUCION:

- Alcaldía
- Gerencia de Obras Públicas
- Sub Gerencia de Ej. de Obras y Liquidaciones
- Contratista
- Archivo


 LUIS ALBERTO PÉREZ CASTRO
 GERENTE



INFORME N° 705-2018/GOP/MPCH

A : CPC. LUIS ALBERTO PÉREZ CASTRO
GERENTE MUNICIPAL
Asunto : APROBACIÓN DE ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 01
Fecha : La Merced, 03 de diciembre de 2018.

Sirva el presente para dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente, y a la vez informar respecto al Adicional Deductivo Vinculante de Obra N° 01 del proyecto: AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNÍN:

- 1. Con informe N° 002-2018-JAGZ-RO-CJLR-MPCH de fecha 16/10/2018 suscrita por el Ing. Jorge Alejandro Gonzales Zavala - Residente de Obra del CONSORCIO JULIO LA ROSA solicita a la Supervisión de Obra pronunciamiento sobre la solicitud presentada por el presidente del AA.HH. Julio La Rosa Rosa de fecha 10/10/2018 sobre el cambio de diámetro de tubería y recorte de metros de red de desagüe.
2. En atención a la Carta N° 002-2018/ADOD de fecha 17/10/2018 emitida por el Supervisor de Obra, la EPS Selva Central S.A. mediante Carta N° 110-2018-GO/EPSS.SC.SA de fecha 14/11/2018 emite opinión favorable para el cambio de diámetro de tuberías en el tramo del colector principal de la red de alcantarillado.
3. Mediante Informe N° 003-2018-JAGZ-RO-CJLR-MPCH con fecha 24/10/2018 suscrito por el Ing. Jorge Alejandro Gonzales Zavala - Residente de Obra del CONSORCIO JULIO LA ROSA remite el expediente deductivo vinculante de obra N° 001 para una mejor funcionalidad del sistema de la red colectora, ya que de acuerdo a la demanda existente en aguas arriba de la red alcantarillado existe gran cantidad de caudal y con esta modificación de tubería realizará un buen funcionamiento en la evacuación hacia la red colectora.
4. Con Carta N° 003-2018-ADOD-SO (Expediente N° 24566) de fecha 26/10/2018 emitida por el ING. ALEX D. ORIHUELA DAVILA - Supervisor de Obra, concluye que habiendo analizado y evaluado los trabajos que son necesarios para el correcto desarrollo del proyecto, y asimismo habiendo revisado los mayores medrados, trabajos adicionales y deductivos de por aprobarse dicho adicional deductivo vinculante N° 01.
5. Mediante Informe N° 693-2018-SGEOL-GOP-MPCH con fecha de recepción 30/11/2018 emitido por el Sub Gerente de Ejecución de Obras y Liquidaciones informa que la viabilidad de la solución técnica está basada en dar solución al riesgo que representa construir el tramo de la red colectora principal de 204,52m que comprende del buzón proyectado BP-07 hasta la entrega al BE-03 con el diámetro indicado en el expediente técnico que es de 200mm debiendo incrementarse al diámetro de 315 mm pues no garantizaría la conducción del caudal a recibir de red existente del BE-02 que se comentará en el futuro hacia el BP-07, siendo que este riesgo representaría integrar la red existente del BE-01 al BP-01; por lo que, correspondería realizar también el incremento del diámetro de la tubería del colector que va en el tramo BP-01, BP-02, BP-03, BP-04, BP-05, BP-06 y BP-07, sin embargo se opta por no realizar la conexión de 53,67m que comprende el tramo BE-01 - BP-02 para evitar la sobrecarga y el costo que significaría incrementar también el diámetro de dicho tramo, además se estaría independizando el sistema de alcantarillado garantizando un mejor flujo; por lo que, solicita la aprobación del Adicional Deductivo Vinculante de Obra N° 01.



SUSTENTO TÉCNICO PARA LA PROCEDENCIA DEL ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 01

A. El presente Adicional de Obra es con fines de conceptualizar un mejor aprovechamiento de caudales en la red colectora principal la cual se ha propuesto incrementar el diámetro de 200mm a 315mm, puesto que este tramo servirá como red colectora del sistema integral en el Sector Pampa del Carmen, siendo la partida y sub partidas:

Table with 5 columns: ITEM, DESCRIPCIÓN, UND, METRADO, P.U. It lists items for 'REDES COLECTORAS', 'SUMINISTRO DE TUBERIAS', and 'INSTALACION DE TUBERIAS' with specific measurements and unit prices.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
GERENCIA MUNICIPAL
RECIBIDO

05 DIC. 2018

N° Exp. 3676
Hora: 11:30am Folio: 79
Firma: [Signature]



B. El presente Deducitivo de Obra comprende del Buzón BE01 – BP02 para evitar sobrecarga y costos innecesario, a fin de prever independizar en este tramo del sistema; por lo que, comprende deducir la siguiente partida y sub partidas:

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO
02	REDES COLECTORES		
2.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA T/NORMAL TIPO-A, H=1.20 - 1.50 M	m	26.19
02.02.02	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA T/NORMAL TIPO-A, H=1.50 - 2.00 M	m	27.48
02.02.09	CONFORMACION DE BASE PARA TUBERIAS CON BOLONERIA	m ²	12.88
02.02.10	CONFORMACION DE BASE CON PIEDRA CHANCADA 1/2"	m ³	8.59
02.02.11	REFINE Y NIVELACION EN T/NORMAL PARA REDES	m	53.67
02.02.12	CONFORMACION DE CAMA DE APOYO E=10 CM	m	53.67
02.02.13	PRIMER RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m	53.67
02.02.14	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO H=1.20 - 1.50 M	m	26.19
02.02.15	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO H=1.50 - 2.00 M	m	27.48
02.02.18	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 5 KM	m ³	89.90
2.03	SUMINISTRO DE TUBERIAS		
02.03.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 200 MM S-25	m	258.19
2.04	INSTALACION DE TUBERIAS		
02.04.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 200 mm y 160 mm S-25, S-20	m	258.19

Asimismo, la justificación de la sustentación se encuentra dentro del EXPEDIENTE DE ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 01 en los siguientes folios:

- ✓ FOLIOS 001 AL 004 – CARTA EPS SELVA CENTRAL S.A.
- ✓ FOLIOS 016 AL 019 – COPIA DE CUADERNO DE OBRA
- ✓ FOLIOS 029 Y 030 – HOJA DE METRADOS SUSTENTATORIOS
- ✓ FOLIOS 032 Y 033 – PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA Y PRESUPUESTO DEDUCTIVO

Por lo que, contando con la opinión favorable de la EPS Selva Central S.A., Supervisor de Obra y Sub Gerente de Ejecución de Obras y Liquidaciones, de igual manera no existiendo incremento presupuestal, esta Gerencia informa que es procedente la aprobación mediante acto resolutivo el **ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 01, ESTABLECIENDO 20 DIAS CALENDARIOS COMO PLAZO DE EJECUCION DEL ADICIONAL DE OBRA, CONFORME AL SIGUIENTE CUADRO:**

DEDUCTIVO DE OBRA	-16,249.02
ADICIONAL DE OBRA	16,243.69
MONTO FINAL	-5.53

Es cuanto informo a Usted, para los fines del caso.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

Ing. JOSE E. VEGA LAZO
 C.R. 74226
 Gerente de Obras Públicas

Cargo 1046

CL ARCHIVO



77

INFORME N° 0693-2018/SGEOL/GOP/MPCH

A : ING. JOSÉ EDUARDO VEGA LAZO
GERENTE DE OBRAS PÚBLICAS
ASUNTO : SOLICITO APROBACIÓN DE **ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA**
REF. : CARTA N° 003-2018-ADOD-SO
FECHA : La Merced, 15 de Noviembre del 2018

RECIBIDO
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
 GERENCIA DE OBRAS PÚBLICAS
 30 NOV. 2018
 N° Exp. 1046
 Hora 9:00 Foto 77
 Firma

Por el presente me dirijo a usted para saludarle cordialmente e informar lo siguiente:

ANTECEDENTES:

- Mediante Resolución de Gerencia Municipal N° 136-2018-GEMU/MPCH, de fecha 19 de Junio del 2018, se aprueba el Expediente Técnico del Proyecto: "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA, DISTRITO DE CHANCHAMAYO, PROVINCIA DE CHANCHAMAYO - JUNÍN".
- Mediante Contrato de Ejecución de Obra N°009-2018-MPCH (ADJUDICACION SIMPLIFICADA N°018-2018-CS-OBRAS/MPCH-PRIMERA CONVOCATORIA), de fecha 19 de Setiembre de 2018, se contrata al CONSORCIO JULIO LA ROSA, integrado por CONSTRUCTORA RAMOS S.C.R.L. con RUC N°20489739900 y PROMOTORA DE TRABAJOS PERU S.C.R.L, con RUC N° 20485988034; como empresa contratista encargada de ejecutar la obra, por un monto de S/ 342,200.00 y con un plazo de ejecución de 60 días calendarios.
- Mediante Asiento de cuaderno de obra N° 13 DEL RESIDENTE, de fecha 11 de octubre del 2018, el Residente de obra comunica al Supervisor de obra sobre la presentación de una carta del Presidente del AA.HH. , solicitando modificaciones a la obra.
- Mediante Asiento de cuaderno de obra N° 24 DEL RESIDENTE, de fecha 20 de octubre del 2018, el Residente de obra Solicita el Adicional y Deductivo vinculante de Obra.
- Mediante Asiento de cuaderno de obra N° 25 DEL SUPERVISOR, de fecha 20 de octubre del 2018, el Supervisor de obra autoriza solicitar via informe técnico el Adicional y Deductivo vinculante de Obra.
- Mediante Informe N° 003-2018 JAGZ/RO/MPCH, de fecha 24 de Octubre de 2018, el Residente de Obra remite el Informe Técnico del Adicional Deductivo Vinculante, para que el Supervisor de obra emita su Pronunciamiento.
- Mediante Carta N° 003-2018-ADOD-SO, de fecha 26 de Octubre de 2018, el Supervisor de Obra, remite el Expediente Técnico de Adicional Deductivo Vinculante, para su revisión y aprobación.



ANÁLISIS:

A solicitud del representante del AA.HH. Julio La Rosa, el Residente de Obra realiza la evaluación de la necesidad de incrementar el diámetro del colector principal así mismo de independizar el sistema de la red existente aguas arriba, por lo que mediante asiento de Cuaderno de Obra N°13, ed Fecha 11 de Octubre de 2018, informa el hecho a la supervisión de obra, así mismo ha informado mediante Asiento de cuaderno de Obra N°17, posteriormente el Supervisor de Obra, remite la Carta N°002-2018/ADOD, de fecha 17 de Octubre de 2018, dirigida a la EPSS Selva Central, entidad que es la que recepcionará fianlmente la obra para su administración, solicitando la evaluación y aprobación del cambio del diámetro de tubería, luego mediante Asiento de Cuaderno de Obra N° 25, autoriza al residente de Obra realizar el expediente para el cambio de tubería.

CC ARCHIVO
 CC FILE PERSONAL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE CHANCHAMAYO

GERENCIA DE OBRAS
PÚBLICAS

SUB GERENCIA DE EJECUCIÓN
DE OBRAS Y LIQUIDACIONES

76

La EPSS Selva Central S.A., mediante Carta N° 110-2018-GO/EPSS.SC.SA, emite la opinión favorable para el cambio de diámetro de la tubería del colector principal de la red de alcantarillado, ya que mediante Informe N° 193-DI-2018/EPSS.SC.SA, se recomienda ampliar el diámetro de la tubería del tramo de la red colectora de 200 mm a 315 mm, ya que ello evitará el colapso del sistema.

La viabilidad de la solución técnica está basada en dar solución al riesgo que representa construir el tramo de la Red Colectora principal de 204.52 m., que comprende del buzón Proyectado BP -07 hasta la entrega al BE-03, con el diámetro indicado en el expediente técnico que es de 200 mm., debiendo incrementarse al diámetro de 315 mm., pues no garantizaría la conducción del caudal a recibir de red existente del BE-02 que se conectará en el futuro hacia el BP 07, éste mismo riesgo representaría integrar la red existente del BE-01 al BP-01, por lo que correspondería realizar también el incremento del diámetro de la tubería del colector que va en el tramo BP-01- BP-02 - BP-03 - BP-04 - BP-05 -BP06 - BP07; sin embargo se opta por no realizar la conexión de 53.67m, que comprende el tramo BE-01 - BP02, para evitar la sobrecarga y el sobre costo que significaría incrementar también el diámetro de dicho tramo, además se estaría independizando el sistema de alcantarillado, garantizando un mejor flujo.

Tal como se ha mencionado se demuestra que es necesaria la prestación adicional, así mismo se encuentra vinculado el deductivo del propio tramo a incrementar su diámetro y el tramo a recortar para lograr la independización del sistema en la parte inicial.

DEL ADICIONAL DE OBRA

Item	Descripción	Und.	Metrado	P.U.
1	REDES COLECTORAS			
1.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS			
1.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 315 mm. S-25	m	204.52	S/ 54.09
1.02	INSTALACION DE TUBERIAS			
1.02.01	INSATACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 315 mm. S-25	m	204.52	S/ 2.95



DEL DEDUCTIVO DE OBRA

Item	Descripción	Und.	Metrado
02	REDES COLECTORES		
2.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA TNORMAL TIPO-A, H=1.20 - 1.50 M	m	26.19
02.02.02	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA TNORMAL TIPO-A, H=1.50 - 2.00 M	m	27.48
02.02.09	CONFORMACION DE BASE PARA TUBERIAS CON BOLONERIA	m3	2.88
02.02.10	CONFORMACION DE BASE CON PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	5.59
02.02.11	REFINE Y NIVELACION EN TNORMAL PARA REDES	m	53.67
02.02.12	CONFORMACION DE CAMA DE APOYO E=10 CM	m	53.67
02.02.13	PRIMER RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m	53.67
02.02.14	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO H=1.20 - 1.50 M	m	26.19
02.02.15	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO H=1.50 - 2.00 M	m	27.48
02.02.16	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 5 KM	m3	89.30
2.03	SUMINISTRO DE TUBERIAS		
02.03.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 200 MM S-25	m	258.19
2.04	INSTALACION DE TUBERIAS		
02.04.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 200 mm y 160 mm S-25, S-20	m	258.19

CC.ARCHIVO
CC. FILE PERSONAL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE CHANCHAMAYO

GERENCIA DE OBRAS
PÚBLICAS

SUB-GERENCIA DE EJECUCIÓN
DE OBRAS Y LIQUIDACIONES

75

CONCLUSIÓN:


Por las consideraciones expuestas, ésta Sub Gerencia de Ejecución de Obras y Liquidaciones Solicita la aprobación del Adicional Deductivo Vinculante N° 01, vía acto resolutivo, de acuerdo al siguiente detalle:

MONTO CONTRACTUAL	S/ 343,200.00
DEDUCTIVO DE OBRA N° 01	-S/ 16,249.02
ADICIONAL DE OBRA N° 01	S/ 16,243.49
MONTO CONTRACTUAL MODIFICADO	S/ 343,194.47

Es cuanto comunico a fin de proseguir con el trámite respectivo.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO


Ing. Vladimir Joseph Vazillas Baltazar
C.P. 71635
SUB GERENTE DE EJECUCIÓN DE OBRAS Y LIQUIDACIONES

CC.ARCHIVO
CC. FILE PERSONAL



Municipalidad Provincial de Chanchamayo

Jr. Callao N° 245 - La Merced - Telf. (064) 531143 - 531144

Email: munichyo@munichanchamayo.gob.pe

"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

74

CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA N° 009 - 2018 - MPCH,
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 018-2018-CS-OBRAS/MPCH-PRIMERA CONVOCATORIA
CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA
POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA
MERCED - CHANCHAMAYO - JUNÍN".

Conste por el presente documento, la contratación de la ejecución de la obra: "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNÍN, que celebra de una parte LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO, en adelante LA MUNICIPALIDAD, con RUC N° 20146663461, con domicilio legal en el Jr. Callao N° 245 - Distrito y Provincia de Chanchamayo, Región Junín; debidamente Representado por el C.P.C. PEREZ CASTRO LUIS ALBERTO, identificado con DNI N° 20577541, en calidad de Gerente Municipal Según Resolución Alcaldía N° 169-2018/MPCH y de otra parte EL CONSORCIO JULIO LA ROSA, Integrado por la Empresa CONSTRUCTORA "RAMOS" SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA, con RUC N° 20489739900, con domicilio Fiscal; en el Jr. J Orihuela Romero Mza. 17 Lote. 23 A.H. Columna Pasco (Paralelo Av. Perú Frente Parque) Pasco - Pasco - Yanacancha, debidamente representado por su representante legal el Sr. RAMOS JUSTINIANO EDISON, identificado con DNI N° 04083865, Inscrito en la Partida Electrónica N° 11011042, Asiento N° A00001, del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Pasco, Con Celular N° 966866234, con Porcentaje de Obligaciones del 50% y La Empresa PROMOTORA DE TRABAJOS PERÚ SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA, con RUC N° 20485988034, con domicilio Fiscal; en el Jr. Paucartambo Nro S/N (Nro.598-S72263454-Esq Oropeles y Paucart) Junín - Chanchamayo - San Ramon, debidamente Representado por su Representante Legal el Sr. GALINDO HUAMAN FREDY, identificado con DNI N° 23569973, Inscrito en la Partida Electrónica N° 11001680, Asiento N° A00001, del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de La Merced, con Celular N° 996400181, con Porcentaje de Obligaciones del 50%, como representante Común del Consorcio la Sr. GALINDO HUAMAN FREDY, identificado con DNI N° 23569973, en concordancia con la cláusula Novena del Contrato de Consorcio, con celular N° 966400181 y con Domicilio para Efecto de Notificaciones en el Jr. Paucartambo N° 598 - San Ramon - Chanchamayo - Junin, a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:



CLÁUSULA PRIMERA: BASE LEGAL.

- Constitución Política del Estado.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su modificatoria mediante D.L. 1341, en adelante la Ley.
- Decreto Supremo N° 350-2015-EF y su modificatoria mediante D.S. N° 056, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el Reglamento.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley N° 24403 - Del Código Civil en el Libro VII fuentes de obligaciones
- Ley N° 28411 - Ley de Sistema Nacional de Presupuesto
- Ley N° 30693 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2018
- Ley N° 30694 - Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2018.
- Ley N° 30695 - Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2018.
- Ley N° 27806 - Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública
- Resolución de alcaldía N° 169-2018/MPCH, Delegar las Facultades y Atribuciones del Alcalde al Gerente Municipal con efectividad
- Decreto Supremo N° 304-2012-EF TUO de la Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE
- Código Civil
- Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE - Texto Unico Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial

CLÁUSULA SEGUNDA: ANTECEDENTES

- Con fecha 27 de Agosto del 2013, el comité de selección adjudicó la buena pro de la ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 018-2018-CS-OBRAS/MPCH-PRIMERA CONVOCATORIA,



Municipalidad Provincial de Chanchamayo

Jr. Callao N° 245 - La Merced - Telef. (054) 531143 - 531144

Email: munichvo@munichanchamayo.gob.pe

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

73

para la contratación de la ejecución de la obra: "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNÍN", a favor del CONSORCIO JULIO LA ROSA, cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

- Que, mediante Informe N° 0514-2018-SGL/MPCH, de fecha 18 de setiembre del 2018, emitido por la Sub Gerencia de logística, donde sugiere un informe Técnico por parte de la Sub Gerencia de Obras y Liquidaciones, detallando la asignación de riesgo en la planificación de la Ejecución de la Obra en función al expediente Técnico, para ser considerado dentro de la Etapa contractual, en concordancia con la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.
- Asimismo, con Informe N° 0511-2018/SGEOL/GOP/MPCH, de fecha 19 de Setiembre del 2018, emitido por el Sub Gerente de Ejecución de Obras y Liquidaciones, el Ing. Vladimir Joseph Varillas Baitazar, remite la asignación de riesgo en la planificación de la Ejecución de la Obra, para ser considerado dentro de la Etapa contractual, por otro lado menciona que la empresa contratista asuma los gastos correspondientes a los riesgos identificados.



CLÁUSULA TERCERA: OBJETO.

El presente contrato tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra: "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNÍN".

Además, de contar con el plantel profesional Clave para la Ejecución de la Obra:

Table with 6 columns: ITEM, APELLIDO Y NOMBRES, CARRERA O ESPECIALIDAD, DNI N°, CIP/CLAD N°, CARGO. It lists four professionals: Gonzalez Zavala Jorge Alejandro, Tacury Mendoza Fernando Javier, Laureano Raymundo Jose Luis, and Riveros de la Cruz Cancio.



CLAUSULA CUARTA: DEL RESIDENTE.

Para los efectos Propios de la Ejecución de la Obra materia del presente contrato, EL CONTRATISTA, designa como Residente de la Obra, al Ing GONZALEZ ZAVALA JORGE ALEJANDRO, con CIP. N° 29198, Identificado con DNI N° 17887944, con Domicilio en la Urb. Las Flores Mz G Lte 7 10, Victor Larco Herrera - Trujillo - La Libertad, el cual tendrá a su cargo la dirección técnica de la obra, dejando expresa constancia que la remuneración de dicho profesional es de su exclusiva responsabilidad y que se encuentra plenamente habilitado para el ejercicio de su profesión. En consecuencia, tendrá validez las decisiones adoptados por el referido profesional, las cuales no podrán ser enervadas por otra persona o autoridad de EL CONTRATISTA. El citado profesional no podrá ser sustituido por otro, salvo autorización previa y por escrito de LA MUNICIPALIDAD. En este caso, el reemplazo será materia del correspondiente aviso que cursará EL CONTRATISTA a LA MUNICIPALIDAD, debiendo reunir el reemplazante, experiencia y calificaciones profesionales iguales o superiores a las del profesional reemplazado, en concordancia con el segundo párrafo del artículo 162 del Reglamento de Ley de Contrataciones del Estado. Una vez Propuesto, su reemplazo se hará efectivo una vez emitida la autorización escrita de LA MUNICIPALIDAD.

CLAUSULA QUINTA: MONTO CONTRACTUAL.

El monto total del presente contrato asciende a S/. 343,200.00 (Trescientos Cuarenta y Tres Mil Doscientos con 00/100 Soles), que incluye todos los impuestos de Ley.



Municipalidad Provincial de Chanchamayo

Jr. Callao Nº 245 - La Merced - Telf. (064) 531143 - 531144

Email: munichyo@munichanchamayo.gob.pe

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

72

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 SEXTA: DEL PAGO.

LA MUNICIPALIDAD se obliga a pagar la contraprestación a **EL CONTRATISTA** en Soles, en periodos de valorización Mensual, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases. Asimismo, **LA MUNICIPALIDAD** 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 (15) Quince 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 MUNICIPALIDAD**, **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.

De acuerdo con los párrafos quinto y sexto del artículo 166 del Reglamento, para efectos del pago de las valorizaciones, **LA MUNICIPALIDAD** debe contar con la valorización del periodo correspondiente, debidamente aprobada por el inspector o supervisor, según corresponda; a la que se debe adjuntar el comprobante de pago respectivo.

VALORIZACIONES MENSUALES:

Las valorizaciones mensuales se presentarán durante los cinco (5) primeros días del mes siguientes a la ejecución de los trabajos en tres (03) ejemplares y un CD, acompañadas según el caso por los cómputos métricos resultantes de las mediciones de los trabajos ejecutados hasta la fecha y verificados por el inspector o supervisor, según corresponda.

VALORIZACIÓN FINAL:

Luego de la Recepción de las Obras, **EL CONTRATISTA** presentará la Valorización de Liquidación Final, la cual será sometida a la aceptación u observación del inspector o supervisor, según corresponda; o de **LA MUNICIPALIDAD** en forma escrita. Esta valorización final, debe estar respaldado por:

- Evidencia de que los trabajos comprendidos en el Contrato están libres de todo reclamo legal, deudas (Declaración Jurada y otros documentos).
- Monto actualizado del Contrato de acuerdo a las modificaciones autorizadas y realizadas durante el periodo de ejecución.
- Cantidades de obra ejecutada de acuerdo a la Valorización Final de Medición.
- Costo total de la obra ejecutada, incluyendo todos los trabajos realizados.
- Declaración Jurada de no tener reclamos laboral del MTPE en la que se demuestre que **EL CONTRATISTA** no tiene deuda con ESSALUD y sistemas pensionarios ni con otros organismos vinculados a los trabajadores.
- Monto total percibido por **EL CONTRATISTA** hasta la Valorización anterior.
- Deducción en favor de **LA MUNICIPALIDAD** por incumplimiento de plazo y otros conceptos, si los hubiera debidamente visados por el área de Tesorería quien asume la responsabilidad ante los órganos de control y jurisdiccionales en caso posterior reclamo.
- Saldo a favor o en contra de **EL CONTRATISTA**.

FORMA DE PAGO:

LA MUNICIPALIDAD debe contar con la siguiente documentación, para efectos de cada pago por valorización.

- ✓ Informe de Valorización Mensual





Municipalidad Provincial de Chanchamayo

Jr. Callao N° 245 - La Merced - Telf. (064) 531143 - 531144

Email: municipho@municipchanchamayo.gob.pe

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

71

- ✓ Informe de conformidad por parte de la Sub Gerencia de Obras y liquidaciones y la Gerencia de Obras.
- ✓ Copia del requerimiento y termino de referencia
- ✓ Copia del contrato
- ✓ Copia de la orden de servicio
- ✓ Comprobante de pago correspondiente
- ✓ Otros documentos a solicitud de LA MUNICIPALIDAD.

Los consorciados de Común Acuerdo convienen, que la Empresa **PROMOTORA DE TRABAJOS PERÚ SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA**, con RUC N° 20485988034, lleve la contabilidad y tributación, ante la Sunat, en concordancia con la Cláusula Décima Tercera del Contrato de Consorcio.

CLÁUSULA SÉTIMA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de (60) Sesenta días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el numeral 3.5 de la sección general de las bases.

CLÁUSULA OCTAVA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO.

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

CLÁUSULA NOVENA: GARANTÍAS.

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable y de realización automática en el país al solo requerimiento, según **DECLARACIÓN JURADA**, emitida por **EL CONTRATISTA** donde **SOLICITA ACOGERSE AL REMYPE**, para la retención del 10% como Garantía de fiel Cumplimiento, en amparo de lo dispuesto en el Artículo 126.3 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, a favor de **LA MUNICIPALIDAD**, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: La garantía de la retención es de **S/ 34,320.00** (Treinta y Cuatro Mil Trescientos Veinte con 00/100 Soles), a través de la retención que debe efectuar **LA MUNICIPALIDAD**, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.

CLÁUSULA DECIMA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN.

LA MUNICIPALIDAD 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 artículo 131 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: ADELANTO DIRECTO.

LA MUNICIPALIDAD otorgará 01 (Uno) adelanto Directo por el 10% del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar formalmente el Adelanto Directo dentro de los ocho (8) días calendario siguientes **A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO**, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante una **CARTA FIANZA** a través de una entidad bancaria del sistema financiero nacional sujeta a la SBS, a favor de **LA MUNICIPALIDAD** y el comprobante de pago correspondiente. **LA MUNICIPALIDAD** debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días Calendarios, contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud de **EL CONTRATISTA**.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: ADELANTO PARA MATERIALES O INSUMOS.

LA MUNICIPALIDAD otorgará adelantos para materiales o insumos por el 20% del monto del **CONTRATO ORIGINAL**, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por **EL CONTRATISTA**.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de 07 días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos para cada adquisición, con la finalidad que **EL CONTRATISTA** pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad.





Municipalidad Provincial de Chanchamayo

Jr. Callao N° 245 - La Merced - Telf. (054) 531143 - 531144

Email: munichyo@municipalchanchamayo.gob.pe

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

70

prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de 07 días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la Garantía por adelantos, mediante una CARTA FIANZA a través de una entidad bancaria del sistema financiero nacional sujeta a la SBS, a favor de LA MUNICIPALIDAD y el comprobante de pago Respectivo.

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

CLÁUSULA DECIMO TERCERA: CONFORMIDAD DE LA OBRA.

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

CLÁUSULA DECIMO CUARTA: 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 DÉCIMO QUINTA: ASIGNACIÓN DE RIEGOS DEL CONTRATO DE OBRA.

EL CONTRATISTA asumirá los gastos que corresponden a los riesgos identificados que se detallan a Continuación (en concordancia con el Informe N° 511-2018/SGEOL/GOP/MPCH).

- ✓ Riesgos de construcción que generan sobrecostos y/o sobre plazos durante el periodo de construcción.
- ✓ Riesgo geológico/geotécnico que indica con diferencias en las condiciones del medio o del proceso geológico.
- ✓ Construcción defectuosa por causas imputables a EL CONTRATISTA.
- ✓ Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctivas definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- ✓ Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes
- ✓ Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros causados en pleno ejecución del proyecto.

CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA: 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 MUNICIPALIDAD a reclamar, posteriormente, por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 146 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad de EL CONTRATISTA es de (07) Siete años, contados a partir de la conformidad de la recepción Total o Parcial de la Obra.

CLÁUSULA DÉCIMO SÉPTIMA: PENALIDADES.

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

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

Donde:

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse. Se considera justificado el retraso, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo, conforme al artículo 133 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:





Municipalidad Provincial de Chanchamayo

Jr. Callao N° 245 - La Merced - Telf. (064) 531143 - 531144

Email: munichyo@munichanchamayo.gob.pe

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

69

OTRAS PENALIDADES:

Asimismo, LA MUNICIPALIDAD a considerar la aplicación de otras penalidades según lo establece el Artículo 134 ° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Se aplicarán las siguientes penalidades:

Nº	PENALIDADES SOBRE EL MONTO CONTRACTUAL	MULTA (del monto contractual)
1	ENTREGA DE COMPATIBILIDAD DE TERRENO CON EXPEDIENTE TÉCNICO. Cuando EL CONTRATISTA no cumpla con realizar dicho documento de compatibilidad dentro de los 10 días siguientes al inicio de obra. La Multa será por cada día.	50 % de 1 U.I.T.
2	INDUMENTARIA O IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL. Cuando EL CONTRATISTA no cumpla con controlar o dotar a su personal o parte del personal el uso de los implementos de seguridad. La multa es por cada día.	25 % de 1 U.I.T.
3	ENTREGA DE INFORMACIÓN INCOMPLETA. Cuando EL CONTRATISTA entregue documentos incompleta, perjudicando el trámite normal de los mismos (solicitud de adelantos, valorizaciones, informes mensuales, adicionales, etc.), la multa será para cada trámite documentario de no ser subsanado en la fecha de presentación.	20 % de 1 U.I.T.
4	CARTEL DE OBRA. Cuando EL CONTRATISTA no coloque el cartel de obra dentro de los 5 días calendarios del inicio del plazo contractual de la obra, la penalidad es por día no colocado. Hay obligación de mantener el cartel de obra durante la ejecución de la obra, se penalizara de la misma forma. cuando no se mantenga en el tiempo establecido.	30 % de 1 U.I.T.
5	CRONOGRAMA VALORIZADO AL INICIO DEL PLAZO CONTRACTUAL. Cuando EL CONTRATISTA no cumpla con entregar el calendario valorizado adecuado a la Fecha de inicio del plazo de ejecución de obra, en un plazo de 24 horas. O en el caso de demoras injustificadas los cronogramas acelerados de trabajo, dentro del plazo indicado en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.	35 % de 1 U.I.T.
6	PRUEBA Y ENSAYOS. Cuando EL CONTRATISTA no realiza las pruebas o ensayos oportunamente para verificar la calidad de los materiales y los trabajos ejecutados. La multa es por cada incumplimiento.	30 % de 1 U.I.T.
7	RESIDENTE DE OBRA. Cuando el Ingeniero Residente no se encuentren en forma permanente en la obra. La multa es por cada día de ausencia no justificada	40 % de 1 U.I.T.
8	RECURSOS DECLARADOS EN LA PROPUESTA TÉCNICA. Cuando EL CONTRATISTA no presente en su oportunidad los recursos declarados en la propuesta técnica (cambio de residente, equipo mínimo, plan de trabajo, etc.). La multa es por cada recurso.	35 % de 1 U.I.T.
9	ENTREGA DE MATERIAL GRAFICO DE AVANCE DE OBRA. Por la omisión de entrega de material gráfico de avance de Obras en su oportunidad, por cada oportunidad de omisión.	15 % de 1 U.I.T.
10	PAGO PERSONAL OBRERO. Cuando EL CONTRATISTA no cumpla con el pago oportuno al personal obrero y conforme a la legislación sobre la materia. La multa es por cada día de retraso.	25 % de 1 U.I.T.
11	ENTREGA CON RETRASO DE INFORME DE VALORIZACIÓN. Cuando EL CONTRATISTA haga entrega de la valorización mensual después del tercer día del mes siguiente al Supervisor de obra. La multa es por cada día de retraso	40 % de 1 U.I.T.





Municipalidad Provincial de Chanchamayo

Jr. Callao N° 245 - La Merced - Telf. (064) 531143 - 531144

Email: municipho@municipchanchamayo.gob.pe

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

68

EQUIPOS Y MAQUINARIAS.		
12	Cuando EL CONTRATISTA no tenga los Equipos y Maquinarias en obra, tal como lo ofertado. La multa es por cada día de incumplimiento.	25 % de IUIT.

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.

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.

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

CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el literal d) del inciso 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 135 de su Reglamento. De darse el caso, LA MUNICIPALIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en los artículos 136 y 177 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMO NOVENA: 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 VIGÉSIMA: 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 248-A, 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 248-A.

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

CLÁUSULA VIGÉSIMO PRIMERA: 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 VIGÉSIMO SEGUNDA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resolverán mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.





Municipalidad Provincial de Chanchamayo

Jr. Callao N° 245 - La Merced - Telf. (064) 531143 - 531144

Email: municipho@municipchanchamayo.gob.pe

"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

67

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en los artículos 122, 146, 152, 168, 170, 177, 178, 179 y 180 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado o, en su defecto, en el inciso 45.2 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

El arbitraje será institucional y resuelto por ÁRBITRO ÚNICO O TRIBUNAL ARBITRAL CONFORMADO POR TRES (3) ÁRBITROS. LA MUNICIPALIDAD propone las siguientes instituciones arbitrales: LA CÁMARA DE COMERCIO DE HUANCAYO y LA CAMARA DE COMERCIO DE LIMA.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 183 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 inciso 45.8 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA VIGÉSIMO TERCERA: 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 VIGÉSIMO CUARTA: 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 MUNICIPALIDAD: En el Jr. Callao N° 245 - Distrito y Provincia de Chanchamayo, Región Junín

DOMICILIO DE EL CONTRATISTA: En el Jr. Paucartambo N° 598 - San Ramón - Chanchamayo - Junín.

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 Cuadruplicado en señal de conformidad en la ciudad de Chanchamayo a los (19) diecinueve días del mes de Setiembre del 2018.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
GERENCIA MUNICIPAL

C.P.C. Luis Alberto Pérez Castro
GERENTE

"LA MUNICIPALIDAD"

"EL CONTRATISTA"





66

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

RESOLUCION DE GERENCIA MUNICIPAL N° 136 -2018-GEMU/MPCH

La Merced, 19 JUN 2018

VISTOS:

000291

El Expediente Técnico reformulado del Proyecto de Inversión Pública "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN" con código SNIP N° 328549 y los Informes N° 0284-2018/SGEOL/GOP/MPCH, N° 158-2018-SGEP/GOP/MPCH y N° 234-2018/GOP/MPCH, mediante los cuales el Sub Gerente de Ejecución de Obras y Liquidaciones, el Sub Gerente de Estudios y Proyectos y el Gerente de Obras Públicas, respectivamente, solicitan la aprobación del referido expediente.

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 194 de la Constitución Política del Perú, concordante con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 -Ley Orgánica de Municipalidades- establece que las Municipalidades son órganos de gobierno local con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia dentro de su jurisdicción; dicha autonomía que la Constitución Política Perú reconoce radica en la facultad que tienen las municipalidades para ejercer actos administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico.

Que, mediante Resolución de Gerencia Municipal N° 328-2017-GEMU/MPCH del 28 de diciembre del 2017, se ha aprobado el Expediente Técnico del Proyecto de Inversión Pública "Ampliación de la Red de Agua Potable y Alcantarillado del Asentamiento Humano Julio La Rosa - la Merced - Chanchamayo - Junín" con código SNIP N° 328549, con un monto total de S/ 334,774.40 (Trescientos treinta y cuatro mil setecientos setenta y cuatro con 40/100 soles).

Que, mediante el Informe N° 83-2018-GCR-DI/EPSS.S.C.S.A. de fecha 22 de mayo del 2018, emitida por el Departamento de Ingeniería de la EPSSSC y remitida a esta municipalidad con el Oficio N° 065-2018-GO- EPSSSCS.A., señala en los análisis que según perfil técnico del presente proyecto fue viabilizado con un monto de inversión de S/ 283,640.54 soles; y de acuerdo al estudio definitivo dicho proyecto consta de un presupuesto de S/ 362,733.72 soles, teniendo una variación del 31.26%, encontrándose dentro de los parámetros establecidos por la normativa del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe); asimismo, dichas variaciones son positivas por incremento de metrados y por la actualización de costos en los insumos, equipos y mano de obra; tal como se muestra en el cuadro que ha adjuntado.

Que, mediante Informe N° 150-2018-SGEP/GOP/MPCH del 22 de mayo del 2018, emitida por el Ing. Dany G. Pelayo Mandujano, informa que habiendo coordinado con la EPSS S.A. dicha entidad ha adjuntado informe de consistencia y Formato N° 1 del Proyecto de Inversión Pública "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN" con código SNIP N° 328549 a efectos de que la Unidad Ejecutora culmine con el registro en la Fase de Ejecución del Proyecto, a efectos de proseguir con el trámite respectivo.

Que, mediante Informe N° 0284-2018/SGEOL/GOP/MPCH del 04 de junio del 2018, el Ing. Tonino R. Quispe Guerra, Sub Gerente de Ejecución de Obras y Liquidaciones (Unidad Ejecutora) haciendo referencia al Informe N° 150-2018-SGEP/GOP/MPCH, señala que habiendo revisado por la Unidad Ejecutora informa que el registro en la Fase de Ejecución (Formato N° 01), se ha registrado satisfactoriamente, por lo que remite los actuados para continuar con el trámite correspondiente.

Que, mediante Informe N° 158-2018-SGEP/GOP/MPCH de fecha 06 de junio del 2018, Ing. Dany G. Pelayo Mandujano, Sub Gerente de Estudios y Proyectos, manifiesta que habiendo actualizado el expediente técnico del Proyecto de Inversión Pública "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN" con código SNIP N° 328549 y quedando conforme, solicita su aprobación vía acto resolutorio por un monto total de S/. 357,233.72 (Trescientos cincuenta y siete mil doscientos





Municipalidad Provincial de Chanchamayo

GERENCIA MUNICIPAL

Jr. Callao N° 245 - La Merced

Telefonos: 531144-531143

65

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

treinta y tres con 72/100 soles). Asimismo, señala que la modalidad de ejecución es por contrata, con un plazo de ejecución de 60 días calendario. Del mismo modo, solicita dejar sin efecto la Resolución de Gerencia Municipal N° 328-2017-GEMU/MPCH, de fecha 28 de diciembre del 2017.

Que, mediante Informe N° 234-2018-GOP/MPCH del 06 de junio del 2018, el Ing. José E. Vega Lazo, Gerente de Obras, solicita que mediante acto resolutorio se apruebe el mencionado expediente técnico reproduciendo los términos detallados en el Informe N° 158-2018-SGEP/GOP/MPCH de fecha 06 de junio del 2018 y el presupuesto desagregado. Asimismo, solicita dejar sin efecto la Resolución de Gerencia Municipal N° 328-2017-GEMU/MPCH, de fecha 28 de diciembre del 2017.

00230

Por los fundamentos expuestos, en ejercicio de las facultades y atribuciones delegadas mediante Resolución de Alcaldía N° 077-2018/MPCH de fecha 02 de mayo del 2018,

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR el Expediente Técnico reformulado del Proyecto de Inversión Pública "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN" con código SNIP N° 328549, con un presupuesto total de S/. 357,233.72 (Trescientos cincuenta y siete mil doscientos treinta y tres con 72/100 soles), con un plazo de ejecución de 60 días calendario bajo la modalidad por contrata, siendo el presupuesto desagregado el siguiente:

COSTO DIRECTO	S/ 246,692.02
GASTOS GENERALES	S/ 24,669.20
UTILIDAD	S/ 19,735.36
SUB TOTAL	S/ 291,096.58
IGV	S/ 52,397.38
PRESUPUESTO DE OBRA	S/ 343,493.96
SUPERVISION	S/ 13,739.76
PRESUPUESTO TOTAL	S/ 357,233.72



SEGUNDO: DEJAR SIN EFECTO la Resolución de Gerencia Municipal N° 328-2017-GEMU/MPCH, de fecha 28 de diciembre del 2017.



ALEX D. ORIHUELA DAVILA
102759

INGENIERO CIVIL CIP:

64

CONSULTOR DE OBRA

"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL "

Chanchamayo, 26 de Octubre del 2018

Carta N° 003-2018-ADOD-SO

Señor:

Hung Won Jung

ALCALDE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

Atención:

ING. Vladimir J. Varillas Baltazar,
SUB-GERENTE DE OBRAS PUBLICAS

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
GERENCIA DE OBRAS PUBLICAS
RECIBIDO
29 OCT. 2018
Hora: 9:00 P.M. Folio: 42
Firma: [Signature]

Asunto: REMITO EXPEDIENTE DEDUCTIVO Y ADICIONAL VINCULANTE DE LA OBRA : "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNÍN"

El presente es para saludarle y a su vez comunicarle que habiendo recibido y revisado el Expediente en mención, REMITO EXPEDIENTE DEDUCTIVO Y ADICIONAL VINCULANTE DE LA OBRA : "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNÍN". A fin de su derivación y revisión al área correspondiente y su aprobación.

Adjunto: INFORME N° 003-2018-JAGZ/RO/MPCH.

Seguro de contar con su atención, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi mayor consideración.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
SUB GERENCIA DE EJECUCION DE OBRAS Y PLANEACION
RECIBIDO
30 OCT. 2018
Hora: 11:42 P.M. Folio: 42

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
RECIBIDO
26 OCT 2018
Hora: 10:02 P.M. Folio: 42
Firma: [Signature]



INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
Gerencia de Obras Públicas
Esp.:
Fecha: OCT 2018
Hora:
Folio: 42
Atención: Ejecución
Atención: V° B°
Coordinación: Archivo
Otras: [Handwritten]



63

INFORME N° 007 -2018-MPCH/ADOD/SO

A **Ing. Vladimir J. Varillas Baltazar**
Sub Gerente de Supervisión y Liquidación de obras

ASUNTO : PRONUNCIAMIENTO DE EXPEDIENTE DEDUCTIVO Y ADICIONAL DE OBRA N° 01: "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA – LA MERCED – CHANCHAMAYO - JUNÍN"

REFERENCIA ((1) Obra: "Ampliación de la red de agua potable y alcantarillado del Asentamiento Humano Julio La Rosa – La Merced – Chanchamayo – Junin"
(2) Informe N° 003 - 2018-JAGZ/RO/MPCH del 24/10/2018

FECHA 27 de noviembre del 2018

Mediante el presente comunico a Usted, en atención al documento de la referencia (2), mediante el cual como Supervisor de obra, presento mi pronunciamiento sobre el Adicional de Obra, sustentado en lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- Informe N° 002-2018/JAGZ/RO/CJLR/MPCH, sobre el cambio de diámetro de Tubería a mayor diámetro para evitar que colapse el sistema.
- Informe de la EPS Selva Central, del cual da su opinión técnica favorable para el cambio de tubería a mayor diámetro.
- Informe N° 003-2018/JAGZ/RO/CJLR/MPCH, sobre el deductivo y adicional de obra cuya diferencia presupuestal se detalla en el siguiente cuadro.

PORCENTAJE DE INCIDENCIA

CUADRO COMPARATIVO DE ADICIONAL Y DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA

DEDUCTIVO DE OBRA		ADICIONAL DE OBRA		INCREMENTO PRESUPUESTAL	
COSTO DIRECTO	11,669.82	COSTO DIRECTO	11,669.82	COSTO DIRECTO	3.98
GASTOS GENEF 10.00%	1,166.98	GASTOS GENEF 10.00%	1,166.98	GASTOS GENEF 10.00%	0.40
UTILIDAD 8.00%	933.58	UTILIDAD 8.00%	933.27	UTILIDAD 8.00%	0.31
SUBTOTAL	13,770.38	SUBTOTAL	13,769.87	SUBTOTAL	-0.51
I.G.V 18.00%	2,478.66	I.G.V 18.00%	2,477.82	I.G.V 18.00%	0.84
PRESTO DEDUC.	16,249.04	PRESTO. ADIC.	16,247.69	INCREMENTO PRESUP.	-1.35

NO SE CUENTA CON NINGUN INCREMENTO PRESUPUESTAL DEL 8.00% , SE TIENE UN SALDO DE 5.53 SOLES.

II. BASE LEGAL

- Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, que regula la ejecución de Obras Públicas.
- Reglamento Nacional de Edificaciones RNE.
- Ley De Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

III. DATOS GENERALES DE LA OBRA

Distrito : LA MERCED
 Provincia : CHANCHAMAYO
 Región : JUNIN



ALEX D. ORIHUELA DAVILA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 102799

Entidad Ejecutora : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CHANCHAMAYO
 Nombre de la Obra : "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y
 ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA – LA MERCED –
 CHANCHAMAYO - JUNÍN"

Modalidad de Ejecución : CONTRATA A PRECIOS UNITARIOS

Residente de obra : ING. CIVIL JORGE A. GONZÁLES ZAVALA
 Supervisor de obra : ING. CIVIL ALEX ORIHUELA DÁVILA

Código SNIP : 328549
 Fecha de entrega del Terreno : 01 DE OCTUBRE DEL 2018
 Fecha de Término : 29 DE NOVIEMBRE DEL 2018

Plazo de Ejecución de obra : 60 DIAS CALENDARIOS

IV. ANALISIS PARA FINES DE PRONUNCIAMIENTO TECNICO

4.1 De la Base Legal

TEXTO UNICO ORDENADO DE LA LEY DE CONTRATACIONES Y ADQUISICIONES DEL ESTADO

Presupuesto y Cuenta General del Congreso de la República y del Ministerio de Economía y Finanzas: Reglamento: Arts. 231°, 232°, 258°, 259°,260°, 261°, 265° y 266°.

El Reglamento de la misma Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, se refiere a lo mismo en los artículos que transcribimos a continuación:

Artículo 175.- Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%) Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal y la resolución del Titular de la Entidad y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no excedan el quince por ciento (15%) del monto del contrato original.

Excepcionalmente, en el caso de prestaciones adicionales de obra que por su carácter de emergencia, cuya no ejecución pueda afectar el ambiente o poner en peligro a la población, los trabajadores o a la integridad de la misma obra, la autorización previa de la Entidad se realiza mediante comunicación escrita al inspector o supervisor a fin de que pueda autorizar la ejecución de tales prestaciones adicionales, sin perjuicio de la verificación que debe efectuar la Entidad previo a la emisión de la resolución correspondiente, sin la cual no puede efectuarse pago alguno.

En los contratos de obra a precios unitarios, los presupuestos adicionales de obra se formulan con los precios del contrato y/o precios pactados y los gastos generales fijos y variables propios de la prestación adicional para lo cual debe realizarse el análisis correspondiente teniendo como base o referencia el análisis de los gastos generales del presupuesto original contratado. Asimismo, debe incluirse la utilidad del presupuesto ofertado y el Impuesto General a las Ventas correspondiente.



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

Cuando en los contratos previstos en el párrafo anterior se requiera ejecutar mayores metrados no se requiere autorización previa para su ejecución, pero sí para su pago; el encargado de autorizar el pago es el Titular de la Entidad o a quien se le delegue dicha función. Para la aplicación de lo establecido en el presente párrafo el monto acumulado de los mayores metrados y las prestaciones adicionales de obras cuyos montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no pueden superar el quince por ciento (15%) del monto del contrato original. El monto a pagarse por la ejecución de estos mayores metrados se computa para el cálculo del límite para la aprobación de adicionales, previsto en el segundo párrafo del numeral 34.3 del artículo 34 de la Ley.

En los contratos de obra a suma alzada, los presupuestos adicionales de obra se formulan con los precios del presupuesto referencial ajustados por el factor de relación y/o los precios pactados, con los gastos generales fijos y variables propios de la prestación adicional para lo cual debe realizarse el análisis correspondiente teniendo como base o referencia los montos asignados en el valor referencial multiplicado por el factor de relación. Asimismo, debe incluirse la utilidad del valor referencial multiplicado por el factor de relación y el Impuesto General a las Ventas correspondiente.

En los contratos de obra a precios unitarios, los presupuestos adicionales de obra serán formulados con los precios del contrato y/o precios pactados y los gastos generales fijos y variables propios del adicional para lo cual deberá realizarse el análisis correspondiente teniendo como base o referencia los análisis de los gastos generales del presupuesto original contratado. Asimismo, debe incluirse la utilidad del presupuesto ofertado y el impuesto general a las ventas (IGV) correspondiente.

OBJETO:

El presente informe tiene por objeto sustentar y dar legalidad en cumplimiento a los dispositivos vigentes del procedimiento para aprobación y autorización de los ADICIONALES Y DEDUCTIVOS VINCULANTES de obra producto de la ubicación y diseño de la red colectora que presenta la obra y la buena funcionalidad que debe desarrollar la Red De Agua Potable Y Alcantarillado. "Ampliación De La Red De Agua Potable Y Alcantarillado Del Asentamiento Humano Julio La Rosa – La Merced – Chanchamayo – Junín"

4.2 Evaluación del informe como Supervisor de obra:

Según el Informe, el cual solicita Deductivo y Adicional de Obra N° 001.

Durante la etapa de ejecución de obra se tuvieron coordinaciones con la residencia de obra para el cambio de tuberías de 8 pulgadas por tuberías de 12 pulgadas del buzón BP 7 hasta el buzón existente BE 02 con las partidas Suministro de Tubería PVC ISO 4435 DN 300 MM e Instalación de Tubería PVC ISO 4435 DN 300 mm y su ubicación acordando realizar el deductivo y adicional vinculante de cómo se tiene asentado en los asientos de obra.

Asiento N°13 del residente de obra del 11 de octubre, menciona que se tiene una carta de solicitud por parte del presidente de la asociación del asentamiento humano Julio La Rosa, solicitando que no se construya todavía la red de empalme de los buzones 1,8 y a partir del buzón 7 hasta el buzón BE 02



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

cambiar el diámetro de tubería. Se solicita que se realice un adicional y deductivo vinculante de obra.

Asiento N° 14 del supervisor de obra del 11 de octubre, menciona de acuerdo a la solicitud de parte del presidente de la asociación en el cual que se analice los tramos que van del buzón 07 hacia adelante por lo que se pide al residente de obra hacer los cálculos necesarios del diagrama de red de desagüe a fin de sustentar el cambio de diámetro de tubería de desagüe.

Asiento N° 17 del residente de obra del 15 de octubre, menciona que habiendo el analizado el pedido del presidente asentado en el asiento N° 13 de residente de obra se detalla a continuación que el buzón existente 01 tiene una altura de agua de 1m, en el buzón existente 2 tiene una altura de 1.60 de agua si se conectara esto a la red donde vamos a construir colapsara, se sugiere cambiar el diámetro de tubería del buzón n° 07 hasta el buzón existe n°02, que habiendo analizando y existiendo colmatación de agua en los buzones existente 1,2 del plano RD - 0, se recomienda que se eleve un informe a la EPS selva central para su opinión técnica y a aprobación.

Asiento N° 18 del supervisor de obra del 16 de octubre, menciona se elevará dicho informe a la EPS selva central para su opinión técnica y aprobación.

Asiento N° 24 del residente de obra del 20 de octubre, menciona se solicita a la supervisión que los pedidos de los asientos N° 13 y 17 del residente de obra sobre el pedido del cambio de tubería del tramo N° 07 al buzón existente N° 02 con tubería de 12" ya se realice el adicional y deductivo vinculante de obra.

Asiento N° 25 del supervisor de obra del 20 de octubre, menciona que se autorice realizar el adicional y deductivo vinculante de obra.

Cuyos Adicionales y deductivos se detallan en los siguientes cuadros:

PRESUPUESTO DE DEDUCTIVO DE OBRA

OBRA : AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA LA MERCED CHANCHAMAYO JUNIN.
 PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CHANCHAMAYO
 CONTRATISTA : CONSORCIO JULIO LA ROSA
 SUPERVISION : ING. ALEX ORIHUELA DAVILA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Unitario	Precio
02	REDES COLECTORES				
2.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJA A MANO NORMAL TUBO H=1.20-1.50 M	m	16.19	12.26	300.03
02.02.02	EXCAVACION DE ZANJA A MANO NORMAL TUBO H=1.20-1.50 M	m	27.48	13.52	371.52
02.02.08	CONFORMACION DE BARRERA TUBERIA CON REJILLA	m ²	12.84	67.13	862.67
02.02.10	CONFORMACION DE BASE CON PIEDRA CHAMAZA 12"	m ²	8.98	74.52	668.12
02.02.11	REFINE Y NIVELACION TUBO NORMAL PARA REDES	m	53.67	1.14	61.18
02.02.12	CONFORMACION DE CAMA DE APOYO E=18 CM	m	53.67	7.74	415.41
02.02.13	PRIMER RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m	53.67	4.87	261.37
02.02.14	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO H=1.20-1.50 M	m	26.15	8.75	228.14
02.02.15	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO H=1.50-2.00 M	m	27.48	9.63	264.83
02.02.18	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 8 CM	m ³	39.76	11.11	502.12
2.03	SUMINISTRO DE TUBERIAS				
02.03.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO 403 DN 200 MM S-25	m	258.19	25.38	6,552.86
2.04	INSTALACION DE TUBERIAS				
02.04.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 403 DN 200 mm y 150 mm S-25, S-30	m	258.19	2.90	752.35
COSTO DIRECTO				S/	11,880.00
GASTOS GENERALES				10.00%	1,188.00
UTILIDAD				8.00%	950.40
SUBTOTAL				S/	13,970.00
IVV				18.00%	2,514.60
PRESUPUESTO				S/	16,484.60
Porcentaje de avance					100.00%


 ALEX D. ORIHUELA DAVILA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 102759

PRESUPUESTO DE ADICIONAL DE OBRA

OBRA : AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA LA MERCED CHANCHAMAYO JUNIN."

PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CHANCHAMAYO

CONTRATISTA : CONSORCIO JULIO LA ROSA

SUPERVISION : ING. ALEX ORIHUELA DAVILA

Ítem	Descripción	Und	Metrado	Precio Unitario	Parcial
1	REDES COLECTORES				
1.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS				
01.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 300 MM S-25	m	204.57	54.09	11,062.46
1.02	INSTALACION DE TUBERIAS				
01.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 300 mm y 150 mm S-25, S-20	m	204.57	2.96	603.33
	COSTO DIRECTO			S/.	11,665.82
	GASTOS GENERALES		10.00%	S/.	1,166.58
	UTILIDAD		8.00%	S/.	933.27
	SUBTOTAL			S/.	13,765.67
	IGV		18.00%	S/.	2,477.82
	PRESUPUESTO			S/.	16,243.49
	Porcentaje de avance				100.00%

CUADRO COMPARATIVO DE ADICIONAL Y DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA

DEDUCTIVO DE OBRA		ADICIONAL DE OBRA		INCREMENTO PRESUPUESTAL	
COSTO DIRECTO	11,669.80	COSTO DIRECTO	11,665.82	COSTO DIRECTO	-3.98
GASTOS GENEF 10.00%	1,166.98	GASTOS GENEF 10.00%	1,166.58	GASTOS GENEF 10.00%	-0.40
UTILIDAD 8.00%	933.58	UTILIDAD 8.00%	933.27	UTILIDAD 8.00%	-0.31
SUBTOTAL	13,770.36	SUBTOTAL	13,765.67	SUBTOTAL	-4.69
IG V 18.00%	2,478.66	IG V 18.00%	2,477.82	IG V 18.00%	-0.84
PRESTO DEDUC.	16,249.02	PRESTO. ADIC.	16,243.49	INCREMENTO PRESUP.	5.53

NO SE CUENTA CON NINGUN INCREMENTO PRESUPUESTAL DEL 0.00% . SE TIENE UN SALDO DE 5.53 SOLES

JUSTIFICACION TÉCNICA

Según la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y su Reglamento, los informes sobre "...adicionales por partidas nuevas y mayores metrados o deductivos, se presentarán separadamente de acuerdo al presupuesto aprobado". Por lo que efectivamente, se lleva a cabo de forma separada y correctamente sustentada y justificada.

CONCLUSIONES.

Por las causales expuestas líneas arriba, habiendo Analizado y Evaluado los trabajos que son necesarios para el correcto desarrollo del proyecto, y habiendo revisado los mayores metrados, trabajos adicionales y deductivos que se muestran en el presente informe **SE APRUEBA EL ADICIONAL Y DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA.** Solicitada por la Residencia de Obra.



ALEX D. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

**INFORME N° 003 - 2018 JAGZ/RO/MPCH**

Para : Ing. Alex D. Orihuela Dávila
Supervisor de Obra
 De : Ing. Jorge Alejandro González Zavala
Residente de Obra
 Asunto : Remito expediente de deductivo y adicional de obra N° 001
 Obra : Ampliación De La Red De Agua Potable Y Alcantarillado Del
 Asentamiento Humano Julio La Rosa – La Merced – Chanchamayo –
 Junín,
 Fecha : 24 de octubre del 2018

Mediante el presente me dirijo a Ud., para saludarlo y a la vez informarle lo siguiente:
 remito a su despacho los siguientes documentos:

- a) Informe de deductivo y adicional vinculante de obra N° 001.

PORCENTAJE DE INCIDENCIA**CUADRO COMPARATIVO DE ADICIONAL Y DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA**

DEDUCTIVO DE OBRA		ADICIONAL DE OBRA		INCREMENTO PRESUPUESTAL	
COSTO DIRECTO	11,669.80	COSTO DIRECTO	11,665.82	COSTO DIRECTO	-3.98
GASTOS GENEF 10.00%	1,166.58	GASTOS GENEF 10.00%	1,166.58	GASTOS GENEF 10.00%	-0.40
UTILIDAD 0.00%	933.50	UTILIDAD 0.00%	933.27	UTILIDAD 0.00%	-0.31
SUBTOTAL	13,770.36	SUBTOTAL	13,765.67	SUBTOTAL	-4.69
I.G.V 18.00%	2,478.66	I.G.V 18.00%	2,477.82	I.G.V 18.00%	-0.84
PRESTO DEDUC.	16,249.02	PRESTO ADIC.	16,243.49	INCREMENTO PRESUP.	-5.53

NO SE CUENTA CON NINGUN INCREMENTO PRESUPUESTAL DEL 0.00% , SE TIENE UN SALDO DE 5.53 SOLES.

Es todo cuanto informo por los fines que estime conveniente.

Adjunto al presente los documentos antes mencionados.

Atentamente,


 Jorge Alejandro González Zavala
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL



INFORME DE DEDUCTIVO Y ADICIONAL VINCULANTE DE OBRA

FICHA TÉCNICA DE OBRA

ENTIDAD FINANCIANTE : Municipalidad Provincial Chanchamayo
OBRA : "Ampliación De La Red De Agua Potable Y Alcantarillado Del Asentamiento Humano Julio La Rosa - La Merced - Chanchamayo - Junín"
META : Instalación De La Red De Agua Potable Y Alcantarillado a 68 familias del Asentamiento Humano Julio La Rosa.
UBICACIÓN DEL PROYECTO : Asentamiento Humano Julio La Rosa - La Merced
REGIÓN : Junín
DEPARTAMENTO : Junín.
PROVINCIA : Chanchamayo.
DISTRITO : Chanchamayo.
ENTIDAD EJECUTANTE : Municipalidad provincial Chanchamayo.
MODALIDAD DE EJECUCIÓN : Contrata a precios unitarios
MONTO TOTAL DE LA OBRA : S/. 357, 233.72
FUENTE DE FINANCIAMIENTO : Municipalidad provincial Chanchamayo.
GERENTE DE OBRAS PÚBLICAS : Ing. José E. Vega
SUB GERENTE ESTUDIOS Y PROYECTOS: Ing. Dany G. Pelayo Mandujano
PROYECTISTA : Ing. Tonino R. Quispe Guerra
SUPERVISOR DE OBRA : Ing. Alex D. Orihuela Dávila
RESIDENTE DE OBRA : Ing. Jorge Alejandro González Zavala
PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA: 60 Días Calendarios
FECHA ENTREGA DE TERRENO : 01 de octubre del 2018.
FECHA DE INICIO DE TERRENO : 01 de octubre del 2018.
FECHA DE TÉRMINO DE OBRA : 29 de noviembre de 2018

BASE LEGAL:

La solicitud de aprobación obras adicionales y deductivo vinculante de obra tiene sustento legal en lo siguiente:

1. La LEY DE CONTRATACIONES Y ADQUISICIONES DEL ESTADO, en su artículo 139, ESTABLECE:

"Artículo 139.- Adicionales y Reducciones

139.1. Mediante Resolución previa, el Titular de la Entidad puede disponer la ejecución de prestaciones adicionales hasta por el límite del veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original, siempre que estas sean necesarias para alcanzar la finalidad del contrato, para lo cual debe contar con la asignación presupuestal necesaria. El costo de los adicionales se determina sobre la base de las especificaciones técnicas del bien o términos de referencia del servicio en general o de consultoría y de las condiciones y

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



precios pactados en el contrato; en defecto de estos se determina por acuerdo entre las partes.

139.2. Igualmente, puede disponerse la reducción de las prestaciones hasta el límite del veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original.

139.3. En caso de adicionales, el contratista debe aumentar de forma proporcional las garantías que hubiese otorgado. En caso de reducciones puede solicitar la disminución en la misma proporción.

139.4. Tratándose de adicionales de supervisión de obra, para el cálculo del límite establecido en el primer párrafo del numeral 34.4 del artículo 34 de la Ley solo debe tomarse en consideración todas las prestaciones adicionales de supervisión que se produzcan por variaciones en el plazo de la obra o variaciones en el ritmo de trabajo de la obra, distintos a los adicionales de obra.

139.5. Los adicionales o reducciones que se dispongan durante la ejecución de proyectos de inversión pública deben ser comunicados por la Entidad a la autoridad competente del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

139.6. Excepcionalmente, en el caso de prestaciones adicionales en los contratos de modalidad mixta con carácter de emergencia, cuya falta de ejecución ponga en peligro a las personas o afecte la integridad de la infraestructura pública o la continuidad del servicio público, se puede autorizar la ejecución de dichas prestaciones mediante comunicación escrita al contratista, sin perjuicio de la verificación que debe efectuar la Entidad, previamente a la emisión de la resolución correspondiente, sin la cual no puede efectuarse pago alguno, bajo responsabilidad del Titular de la Entidad."

TEXTO ÚNICO ORDENADO DE LA LEY DE CONTRATACIONES Y ADQUISICIONES DEL ESTADO

Presupuesto y Cuenta General del Congreso de la República y del Ministerio de Economía y Finanzas: Reglamento: Arts. 231°, 232°, 258°, 259°, 260°, 261°, 265° y 266°.

El Reglamento de la misma Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, se refiere a lo mismo en los artículos que transcribimos a continuación:

Artículo 175.- Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%) Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal y la resolución del Titular de la Entidad y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no excedan el quince por ciento (15%) del monto del contrato original.

Excepcionalmente, en el caso de prestaciones adicionales de obra que por su carácter de emergencia, cuya no ejecución pueda afectar el ambiente o poner en peligro a la

"CONSORCIO JUEJO LA ROSA"



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

población, los trabajadores o a la integridad de la misma obra, la autorización previa de la Entidad se realiza mediante comunicación escrita al inspector o supervisor a fin de que pueda autorizar la ejecución de tales prestaciones adicionales, sin perjuicio de la verificación que debe efectuar la Entidad previo a la emisión de la resolución correspondiente, sin la cual no puede efectuarse pago alguno.

En los contratos de obra a precios unitarios, los presupuestos adicionales de obra se formulan con los precios del contrato y/o precios pactados y los gastos generales fijos y variables propios de la prestación adicional para lo cual debe realizarse el análisis correspondiente teniendo como base o referencia el análisis de los gastos generales del presupuesto original contratado. Asimismo, debe incluirse la utilidad del presupuesto ofertado y el Impuesto General a las Ventas correspondiente.

Cuando en los contratos previstos en el párrafo anterior se requiera ejecutar mayores metrados no se requiere autorización previa para su ejecución, pero sí para su pago; el encargado de autorizar el pago es el Titular de la Entidad o a quien se le delegue dicha función. Para la aplicación de lo establecido en el presente párrafo el monto acumulado de los mayores metrados y las prestaciones adicionales de obras cuyos montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no pueden superar el quince por ciento (15%) del monto del contrato original. El monto a pagarse por la ejecución de estos mayores metrados se computa para el cálculo del límite para la aprobación de adicionales, previsto en el segundo párrafo del numeral 34.3 del artículo 34 de la Ley.

En los contratos de obra a suma alzada, los presupuestos adicionales de obra se formulan con los precios del presupuesto referencial ajustados por el factor de relación y/o los precios pactados, con los gastos generales fijos y variables propios de la prestación adicional para lo cual debe realizarse el análisis correspondiente teniendo como base o referencia los montos asignados en el valor referencial multiplicado por el factor de relación. Asimismo, debe incluirse la utilidad del valor referencial multiplicado por el factor de relación y el Impuesto General a las Ventas correspondiente.

En los contratos de obra a precios unitarios, los presupuestos adicionales de obra serán formulados con los precios del contrato y/o precios pactados y los gastos generales fijos y variables propios del adicional para lo cual deberá realizarse el análisis correspondiente teniendo como base o referencia los análisis de los gastos generales del presupuesto original contratado. Asimismo, debe incluirse la utilidad del presupuesto ofertado y el impuesto general a las ventas (IGV) correspondiente.

OBJETO:

El presente informe tiene por objeto sustentar y dar legalidad en cumplimiento a los dispositivos vigentes del procedimiento para aprobación y autorización de los ADICIONALES Y DEDUCTIVOS VINCULANTES de obra producto de la ubicación y diseño de la red colectora que presenta la obra y la buena funcionabilidad que debe desarrollar la Red De Agua Potable Y Alcantarillado. "Ampliación De La Red De Agua Potable Y Alcantarillado Del Asentamiento Humano Julio La Rosa - La Merced - Chanchamayo - Junín"

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

Jorge
Jorge Alejandro González Zavaia
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y LEGAL:

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA:

Durante la etapa de ejecución de obra se tuvieron coordinaciones con el supervisor de obra para el cambio de tuberías de 8 pulgadas por tuberías de 12 pulgadas del buzón BP 7 hasta el buzón existente BE 02 con las partidas Suministro de Tubería PVC ISO 4435 DN 300 MM e Instalación de Tubería PVC ISO 4435 DN 300 mm y su ubicación acordando realizar el deductivo y adicional vinculante de cómo se tiene asentado en los asientos de obra.

Asiento N°13 del residente de obra del 11 de octubre, menciona que se tiene una carta de solicitud por parte del presidente de la asociación del asentamiento humano Julio La Rosa, solicitando que no se construya todavía la red de empalme de los buzones 1,8 y a partir del buzón 7 hasta el buzón BE 02 cambiar el diámetro de tubería. Se solicita que se realice un adicional y deductivo vinculante de obra.

Asiento N° 14 del supervisor de obra del 11 de octubre, menciona de acuerdo a la solicitud de parte del presidente de la asociación en el cual que se analice los tramos que van del buzón 07 hacia adelante por lo que se pide al residente de obra hacer los cálculos necesarios del diagrama de red de desagüe a fin de sustentar el cambio de diámetro de tubería de desagüe.

Asiento N°17 del residente de obra del 15 de octubre, menciona que habiendo el analizado el pedido del presidente asentado en el asiento N° 13 de residente de obra se detalla a continuación que el buzón existente 01 tiene una altura de agua de 1m, en el buzón existente 2 tiene una altura de 1.60 de agua si se conectara esto a la red donde vamos a construir colapsara, se sugiere cambiar el diámetro de tubería del buzón n° 07 hasta el buzón existe n°02, que habiendo analizando y existiendo colmatación de agua en los buzones existente 1,2 del plano RD - 0, se recomienda que se eleve un informe a la EPS selva central para su opinión técnica y a aprobación.

Asiento N° 18 del supervisor de obra del 16 de octubre, menciona se elevará dicho informe a la EPS selva central para su opinión técnica y aprobación.

Asiento N°24 del residente de obra del 20 de octubre, menciona se solicita a la supervisión que los pedidos de los asientos N° 13 y 17 del residente de obra sobre el pedido del cambio de tubería del tramo N° 07 al buzón existente N° 02 con tubería de 12" ya se realice el adicional y deductivo vinculante de obra.

Asiento N° 25 del supervisor de obra del 20 de octubre, menciona que se autorice realizar el adicional y deductivo vinculante de obra.

JUSTIFICACIÓN LEGAL:

Se sustenta en los siguientes fundamentos legales:

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"



ALEX D. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

Artículo 200° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 184-2008-EF, que señala: "...De conformidad con el Art. 175° de la Ley, Tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados, entendidos como aquellos derivados de las sustituciones de obra directamente relacionadas con las prestaciones adicionales de obra, siempre que ambas respondan a la serán aprobados por el Titular de la Entidad.

CONCLUSIONES:

En atención a lo sustentado, la Residencia solicita la revisión y aprobación del expediente Adicional y deductivo vinculante de obra: "Ampliación De La Red De Agua Potable Y Alcantarillado Del Asentamiento Humano Julio La Rosa – La Merced – Chanchamayo – Junín". El adicional y deductivo vinculante es a causa del funcionamiento del sistema de la red colectora.

Por las causales expuestas se hará un cambio de sección de tubería (ver plano).

Con estas modificaciones se está dando mejor funcionalidad al sistema de la red colectora.

En los planos post construcción se detallarán todos los cabios efectuados en el proceso constructivo.

El tiempo de ejecución es de 20 días calendarios a partir de la aprobación del adicional y deductivo vinculante de obra.

De acuerdo a la demanda existente en aguas arriba de la red de alcantarillado existe gran cantidad de caudal y con esta modificación de tubería realizara un buen funcionamiento en la evacuación hacia la red colectora, además se tiene la opinión favorable para el cambio de tubería por la entidad prestadora de servicios de saneamiento "Selva Central" S.A – Chanchamayo – Satipo – Oxapampa.

Es cuanto informo a Usted, para su conocimiento y trámite correspondiente.

Atentamente,

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

MEMORIA DESCRIPTIVA

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"



MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 INTRODUCCIÓN

Habiéndose dado inicio de obra el 01 de octubre del 2018, la obra " **AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA – LA MERCED – CHANCHAMAYO – JUNÍN** ", y estando en ejecución de la redes del sistema **ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA** que contempla la red colectora de la instalación de tuberías con diámetros de 8", 6" con sus respectivas conexiones domiciliarias, se realizó una evaluación conjuntamente el Contratista, la Supervisión, Funcionarios de la Municipalidad Provincial de Chanchamayo y EPS selva central que a partir del buzón N° 07 al buzón existente 02, se instale con tubería de mayor diámetro (12") porque es una red de recolección de toda la parte alta de pampa del Carmen, Bolognesi, etc.

A consecuencia de esta evaluación es que se está desarrollando el expediente de adicional y deductivo vinculante de obra para una buena funcionalidad del sistema de red colectora.

1.2 ANTECEDENTES

- Se dio inicio de obra el 01 de octubre del 2018
- Se solicitó el adicional y deductivo de obra con asiento N°24 del residente de obra.
- Se autoriza el adicional y deductivo de obra por el supervisor de obra con asiento N° 25

1.3 OBJETIVO

El objetivo Principal planteado en el presente Proyecto es dotar de una "Adecuada Infraestructura de saneamiento (instalación de tuberías de agua y alcantarillado)" en beneficio de la población beneficiaria del Asentamiento Humano Julio La Rosa en el Sector Pampa Del Carmen.



ALEX D. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759
"CONSORCIO JULIO LA ROSA"

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29138
INGENIERO CIVIL



1.4 UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD

1.4.1 UBICACIÓN

Se encuentra ubicado en:

REGIÓN : JUNÍN
DEPARTAMENTO : JUNÍN.
PROVINCIA : CHANCHAMAYO.
DISTRITO : CHANCHAMAYO.
LOCALIDAD : ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA

1.4.2 PLANTEAMIENTO TECNICO DEL PROYECTO ADICIONAL

1. REDES COLECTORES.

De acuerdo a los cálculos generados en la red de sistema de alcantarillado se tiene un caudal de diseño de 90 lts/s en los buzones existentes 01,02, se tiene que los cálculos del buzón existente 01 hasta el buzón proyectado N° 07, cuenta con un caudal a tubo lleno de 8" por lo que se propone no realizar la conexión en este tramo del buzón existente N° 01 hasta el buzón proyectado N°02.

De la misma manera se tiene que el Buzón existe N° 02 al buzón proyectado N° 07 no se va conectar, se conectara cuando realicen el cambio de tubería de mayor diámetro del buzón existente N° 02 aguas arriba para su mejor funcionalidad.

Se realizará el cambio de la red matriz con tubería de 12" a partir del buzón proyectado N° 07 hasta el buzón existente N°02, este cambio de tubería mejorará en la conducción de la red matriz a partir del buzón proyectado N° 07 aguas abajo.

Se plantean algunas partidas en cambio de tuberías a tomar en consideración antes de iniciar las actividades propias la obra:

- SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC ISO 4435 DN 300MM
- INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 300MM

1.5 PRESUPUESTO, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PROGRAMACION

1.5.1 FUENTE DE FINANCIAMIENTO

La Obra será financiada por la Municipalidad Provincial De Chanchamayo.



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759
CONSORCIO JULIO LA ROSA*

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL

**1.5.2 RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE OBRA**

El monto del presupuesto del adicional de obra se describe a continuación que se tiene considerado los precios unitarios de acuerdo al expediente técnico aprobado tanto mano de obra, maquinarias, equipos, etc.

CUADRO N° 01

PRESUPUESTO DE ADICIONAL DE OBRA

OBRA : AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA LA MERCED CHANCHAMAYO JUNIN.
 PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CHANCHAMAYO
 CONTRATISTA : CONSORCIO JULIO LA ROSA
 SUPERVISION : ING. ALEX ORIHUELA DAVILA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Unitario	Parcial
1	REDES COLECTORES				
1.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS				
01.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 300 MM S-25	m	204.52	54.00	11.062.49
1.02	INSTALACION DE TUBERIAS				
01.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 300 mm y 160 mm S-25, S-20	m	204.52	2.96	603.33
	COSTO DIRECTO			S/.	11.665.82
	GASTOS GENERALES	10.00%		S/.	1.166.58
	UTILIDAD	6.00%		S/.	939.27
	SUBTOTAL			S/.	13.765.67
	IGV	18.00%		S/.	2.477.82
	PRESUPUESTO			S/.	16.243.49
	Porcentaje de avance				100.00%

1.5.3 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL ADICIONAL DE OBRA

Según el Cronograma de Ejecución de Obra, el plazo es de 20 días calendarios de acuerdo al cronograma de ejecución.

1.5.4 MODALIDAD DE EJECUCIÓN

La modalidad de ejecución para la presente obra será **APRECIOS UNITARIO**.


 ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 102759

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"


 Jorge Alejandro González Zavala
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL

DISEÑO DE RED COLECTORES

PROYECTO : *AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN*

UBICACIÓN:
 DEPARTAMENTO : Junín
 PROVINCIA : Chanchamayo
 DISTRITO : Chanchamayo
 LUGAR : AA.HH. JULIO LA ROSA

5.2 CALCULO DE LOS CAUDALES DE DISEÑO:

- | | | |
|------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| Población Actual | | 340 hab |
| Incremento Poblacional (r) | | 1.7 % |
| Periodo de Diseño (t) | | 20 años |
| Población Futura | $Pf = Pa \times (1 + r \times t/100)$ | 455.6 hab |
- a) Cálculo del Caudal para la población de mayor dotación;
 Dotación poblacional (Dp) 250 lts/Hab./día
 $Qp = Dp \times Pf / 86400$ 1.32 lts/seg
- b) Caudal máximo diario (Qmd)
 Variación de consumo (K1) 130 %
 $Qmd = K1 \times Qp$ 1.71 lts/seg
- c) Cálculo del caudal máximo horario (Qmh)
 Variación de consumo (K2) 259 %
 $Qmh = K2 \times Qp$ 3.41 lts/seg
- d) Cálculo del caudal de Desagüe (Qd)
- d1 Caudal de contribución de alcantarillado (Qa)
 $Qa = 80\% \times Qmh$ 2.73 lts/seg
- d2 Caudal de Infiltración Subterránea (Qinf)
 * Longitud total de la red (Lt) 462.00 metros
 * Números de buzones de la red (Nb) 12 Buzones
- a) Caudal de Infiltración de la red (Qinf. Red)
 $(20,000\text{Lts/Km.Colector/día}) \times (Lt) / 86,400$ 0.107 lts/seg
- b) Caudal de Infiltración de Buzones (Qinf.buzones)
 $(380\text{Lts/buzon/día}) \times (Nb) / 86,400$ 0.053 lts/seg
 $Qinf = Qinf. Red + Qinf. Buzones$
- d4 Caudal de diseño de aguas residuales (Qd)
 $Qd = Qa + Qinf.$ = 2.891 lts/seg
- d5 Caudal en marcha o caudal unitario (Qu)
 $Qu = Qd / (Lt)$ = 0.00626 lts/seg/ml
- d6 Coeficiente de rugosidad
 * Para tuberías de PVC Proyectoada (n1) = 0.009
- e) Para los cálculos Hidraulicos por Tramo de la Red se Considera:
 * La Formula de Maning : $Q = (A \cdot R^{2/3} \cdot S^{1/2}) / n \Leftrightarrow (0.284 D^{8/3} \cdot S^{1/2}) / n$
 $V = (R^{2/3} \cdot S^{1/2}) / n \Leftrightarrow (0.450 D^{2/3} \cdot S^{1/2}) / n$
 a tubo Lleno
- * El Tirante en los colectores será como máximo el 75% del Diametro
 * Se debe cumplir que : Veloc. Min. => 0.45mts/Seg, y la Max. <= 3mts/Seg
 * Se debe cumplir las pendiente mínima : 10/1000 (1%) en el tramo de arranque y en tramos intermedios que garanticen las velocidades.

Saul
Vergo Alejandro González Zavala
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL

 **ALEX D. ORIHUELA DÁVILA**
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 182759



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

01. REDES COLECTORES

01.01. SUMINISTRO DE TUBERIA

01.01.01. SUMINISTRO DE TUBERIA DE PVC ISO 4435 DN 300MM

a) DESCRIPCION

Se realizará el suministro de las tuberías de PVC ISO 4435 DN 300MM, que serán depositados en el almacén de obra. Serán trasladado con vehículos camiones desde las tiendas o fabricas hasta el almacén de obra donde serán depositados ordenadamente en forma horizontal con apilamiento de una altura de 3m.

b) METODO DE MEDICION

Se medirá por ml de tubería PVC instalado.

c) FORMA DE PAGO

El pago por este concepto considera el costo de mano de obra, materiales, herramientas, etc. por ml. de tubería colocada.

01.02. INSTALACIONES DE TUBERIA

01.02.01. INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 300 mm y 160 mm S-25.

a) DESCRIPCION

Instalación propiamente dicha:

La Red de Tubería PVC debe ser colocada en línea recta llevando una mínima pendiente, evitando que sea instalada siguiendo la topografía del terreno si éste es accidentado o variable.

La tubería debe ser instalada teniendo en cuenta el sentido del flujo del desagüe, debiendo ser siempre la campana opuesta al sentido de circulación del flujo.

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"



ALEX D. ORMUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP-102769

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



Después de cada jornada de trabajo de entubado, de acuerdo al clima es necesario proteger la tubería de los rayos del sol y golpes o desmoronamiento de taludes de la zanja, debiendo cuidar esto con una sobrecama de arena gruesa o material seleccionado, dejando libres solo las uniones de la tubería.

Antes de iniciar el entubamiento se debe trabajar cuidadosamente la espiga y campanas de los tubos a empalmar formando un chaflán externo a la espiga y un chaflán interno a la campana.

Limpia cuidadosamente y desengrasar ambas superficies de contacto

Limar en sentido circular cuidadosamente las superficies de contacto la espiga como el interior de la campana donde se ensamblará.

Aplicar el adhesivo tanto en la espiga como en el interior de la campana, con la ayuda de una brocha, sin exceso y en el sentido longitudinal.

Efectuar el empalme introduciendo la espiga en la campana sin movimiento de torsión.

Una vez ejecutado el pegado, eliminar el adhesivo sobrante.

Inmovilizar la tubería por dos horas.

Durante la instalación tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- No haga la unión si la espiga o la campana están húmedas, evite trabajar bajo lluvia.
- El recipiente de pegamento debe mantenerse cerrado mientras no se le está empleando.
- Al terminar la operación de pegado, limpie la brocha con acetona.

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"



ALEX D. ORIMUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102758

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



- Para tubos de unión flexible, se debe de tener en cuenta los siguientes pasos durante la instalación de los mismos.
- Limpie cuidadosamente el interior de la campana y el anillo e introdúzcalo en forma tal que el alvéolo grueso quede en el interior de la campana.
- A continuación, el instalador presenta el tubo cuidando que el chaflán quede insertado en el anillo, mientras que otro operario procede a empujar el tubo hasta el fondo, retirándolo luego 1 cm.
- Esta operación puede efectuarse con ayuda de una barreta y un taco de madera para facilitar la instalación.
- Debe de tenerse en cuenta que el lubricante a ser utilizado en la instalación de la tubería debe ser el recomendado por el fabricante de los tubos.

Deflexión de tuberías

Cuando un tubo se encuentra instalado bajo tierra, queda sometido a un régimen de cargas que afectan su comportamiento mecánico de acuerdo a las propiedades físicas del mismo, las dimensiones de la zanja, el tipo de suelo u el método de instalación de la tubería.

El comportamiento de la tubería bajo dichas cargas será diferente dependiendo si es rígida o flexible. En caso de ser rígida, las cargas aplicadas son absorbidas completamente por el tubo, mientras que en las tuberías flexibles parte de la carga es absorbida por el tubo al tiempo que éste se deforma transmitiendo así la carga restante al terreno que se encuentra a su alrededor.

Las tuberías flexibles fallan por deflexión más que por ruptura en la pared del tubo como es el caso de las tuberías rígidas.

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"



ALEX D. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



ESPECIFICACIONES TECNICAS

Se denominan tuberías flexibles a aquellas que permiten deformaciones transversales de más de 3% sin que se fisura o rompa, por lo que las tuberías de PVC se encuentran catalogados dentro de este grupo.

Al estar una tubería PVC enterrada a cierta profundidad y por tanto encontrarse sometida a una acción de cargas externas, ésta tenderá a deformarse dependiendo del tipo de material de relleno y su grado de compactación y la rigidez de la tubería.

La deformación ocasiona una disminución del diámetro vertical y la sección transversal decrece. En el punto de falla inminente, la parte superior de la tubería llega a ser prácticamente horizontal y un diferencial adicional de carga puede originar una inversión de la curvatura con lo que la tubería colapsa.

Las deflexiones en tubos PVC deben ser controlados y se debe tener un estimativo de su magnitud de acuerdo a las condiciones de zanja y materiales de relleno, ya que ella puede ocasionar restricciones en el área de flujo. La tubería debe ser diseñada para soportar las condiciones de carga extremas de cada proyecto específico.

En la tabla siguiente se muestra la reducción del área de flujo en función de la deformación vertical diametral para tuberías PVC.

DEFORMACION VERTICAL DIAMETRAL (%)	DEL AREA DE UN CIRCULO PERFECTO (%)	DEFORMACION VERTICAL DIAMETRAL (%)	DEL AREA DE UN CIRCULO PERFECTO (%)
0,5	99,9975	18	96,79
1,0	99,99	19	96,39
1,5	99,9775	20	96,00
2,0	99,96	21	95,59

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP-102769

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



ESPECIFICACIONES TECNICAS

2,5	99,9375	22	95,16
3,0	99,91	23	94,71
3,5	99,8775	24	94,24
4,0	99,84	25	93,75
4,5	99,7975	26	93,24
5,0	99,75	27	92,71
5,5	99,6975	28	92,16
6,0	99,64	29	91,59
6,5	99,5775	30	91,00
7,0	99,51	35	87,75
7,5	99,4375	40	84,00
8,0	99,36	45	79,75
8,5	99,2775	50	75,00
9,0	99,19	55	69,75
9,5	99,0975	60	64,00
10,0	99,00	65	57,75
11,0	98,79	70	51,00
12,0	98,56	75	43,75
13,0	98,31	80	36,00
14,0	98,04	85	27,75
15,0	97,75	90	19,00
16,0	97,44	95	9,75
17,0	97,11	100	----

La Norma ISO recomienda valores de deflexión no mayores al 5% del diámetro del tubo, con lo cual se ha probado que las tuberías trabajan en forma apropiada. La experiencia ha demostrado que cuando el sistema de instalación va de acuerdo con las normas, las deflexiones no sobrepasan los límites establecidos.

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"



ALEX D. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102756

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL

**CONEXIÓN DE LOS TUBOS DE PVC A LOS BUZONES DE INSPECCIÓN.**

Antes de iniciar la instalación de la línea PVC, se tiene la cama de apoyo o fondo de zanja compactada y nivelada y además de ello los buzones del tramo a instalar estarán desencofrados y adecuadamente curados, presentando perforados los puntos de ensamble con la tubería alcantarillado PVC.

A efectos de conectar la línea PVC con el buzón de concreto se empleará niple PVC del mismo diámetro de la tubería y de longitud entre 0,75 y 1,00 m, con un extremo campana Unión Flexible y el otro lado espiga.

El extremo espigado del niple, será lijado en una longitud similar al espesor de la pared del buzón, luego se aplicará pegamento a esta zona para finalmente rociarle arena de preferencia gruesa y se deja orear.

Esta operación nos permite obtener una adecuada adherencia entre el PVC y el mortero.

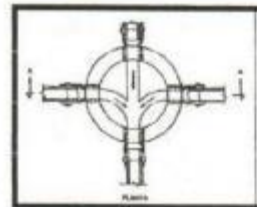
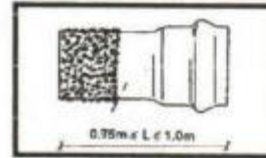
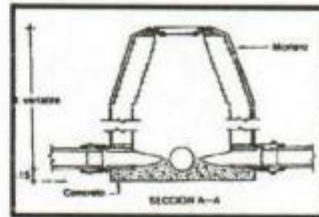
Seguidamente ubicamos el niple PVC con su extremo arenado en el interior del orificio del buzón, dándose una pendiente adecuada verificándola con el nivel de mano y alineando el niple en dirección del buzón extremo. Luego fijamos provisionalmente la posición correcta del niple,

A continuación se procede al tendido y ensamblaje de la tubería, controlando permanentemente el nivel y alineamiento de la línea. Finalmente una vez comprobado el alineamiento y nivelación del todo el tramo instalado, procedemos a rellenar con concreto el orificio de ambos buzones y darle el acabado final con pasta de cemento.



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759
"CONSORCIO JULIO LA ROSA"

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



COLOCACIÓN DE LAS LÍNEAS DE DESAGÜE CON UNIONES FLEXIBLES

Nivelación y alineamiento

La instalación de un tramo (entre 2 buzones), se empezará por su parte extrema inferior, teniendo cuidado que la campaña de la tubería, queden con dirección aguas arriba.

El alineamiento se efectuará colocando cordeles en la parte superior y al costado de la tubería. Los puntos de nivel serán colocados con instrumentos topográficos (nivel).

Niplería

Todo el tramo será instalado con tubos completos a excepción del ingreso y salida del buzón en donde se colocarán niples de 0,60 m. como máximo, anclados convenientemente al buzón.



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



ESPECIFICACIONES TECNICAS

Profundidad de la línea de desagüe

En todo tramo de arranque, el recubrimiento del relleno será de 1,00m como mínimo, medido de clave de tubo al nivel de pavimento. Sólo en caso de pasajes peatonales y/o calles angostas hasta de 3,00 m de ancho, en donde no exista circulación de tránsito vehicular, se permitirá un recubrimiento mínimo de 0,60m

En cualquier otro punto del tramo, el recubrimiento será igual o mayor a 1,00 m. Tales profundidades serán determinados por las pendientes de diseño del tramo o, por las interferencias de los servicios existentes.

Empalmes a buzones existentes

Los empalmes a buzones existentes, tanto de ingreso como de salida de la tubería a instalarse, serán realizados por le Constructor previa autorización de la empresa.

b) METODO DE MEDICION

Se medirá por ml de tubería PVC instalado.

c) FORMA DE PAGO

El pago por este concepto considera el costo de mano de obra, materiales, herramientas, etc. por ml. de tubería colocada.


ALEX D. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759



"CONSORCIO JULIO LA ROSA"


Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	ADICIONAL DE OBRA N°01 - "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIOLA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN"						
Subpresupuesto	004 COSTO DIRECTO				Fecha presupuesto	08/06/2018	
Partida	01.01.01 SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 300MM						
Rendimiento	m/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m		54.09	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Sr.	Parcial Sr.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	3.0000	0.0300	13.84	0.42
	Materiales						
02050700020024	TUBERIA PVC NORMA ISO 4435 DN 300MM S-25		m		1.0300	51.40	52.94
0246140002	ANILLO PITUBERIA PVC ISO 4435 DN 300 MM		und		0.1626	4.52	0.73
							53.67
Partida	01.02.01 INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 300 MM S-25						
Rendimiento	m/DIA	380.0000	EQ. 380.0000	Costo unitario directo por : m		2.80	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Sr.	Parcial Sr.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	2.0000	0.0421	16.08	0.68
0101010004	OFICIAL		hh	2.0000	0.0421	14.25	0.60
0101010005	PEON		hh	5.0000	0.1053	13.84	1.46
	Materiales						
02221200010001	LUBRICANTE PARA PVC		gal		0.0021	35.00	0.07
02380100030003	LJA		und		0.0433	1.50	0.06
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.59	0.08
							0.08



ALEX D. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

Jorge
Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

PRESUPUESTO DE ADICIONAL Y DEDUCTIVO

CONSORCIO JULIO LA ROSA

PRESUPUESTO DE ADICIONAL DE OBRA

OBRA : AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA LA MERCED CHANCHAMAYO JUNIN.
 PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CHANCHAMAYO
 CONTRATISTA : CONSORCIO JULIO LA ROSA
 SUPERVISION : INGL. ALEX ORIHUELA DAVILA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio Unitario	Parcial
1	REDES COLECTORES				
1.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS				
01.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 300 MM S-25	m	204.52	54.09	11,062.48
1.02	INSTALACION DE TUBERIAS				
01.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 300 mm y 160 mm S-25, S-20	m	204.52	2.95	603.33
COSTO DIRECTO				S/.	11,665.82
GASTOS GENERALES				10.00%	S/.
UTILIDAD				8.00%	S/.
SUBTOTAL				S/.	13,766.87
IGV				18.00%	S/.
PRESUPUESTO				S/.	18,243.48
Porcentaje de avance					100.00%

Nauf
 Jorge Alejandro González Zavala
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL

AD

 ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 102759

PRESUPUESTO DE DEDUCTIVO DE OBRA

OBRA : AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA LA MERCED CHANCHAMAYO JUNIN.
 PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CHANCHAMAYO
 CONTRATISTA : CONSORCIO JULIO LA ROSA
 SUPERVISION : ING. ALEX ORIHUELA DAVILA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Unitario	Parcial
02	REDES COLECTORES				
2.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA T/NORMAL TIPO-A, H=1.20 - 1.50 M	m	26.19	12.26	320.83
02.02.02	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA T/NORMAL TIPO-A, H=1.50 - 2.00 M	m	27.48	13.52	371.63
02.02.09	CONFORMACION DE BASE PARA TUBERIAS CON BOLONERIA	m3	12.88	62.63	806.67
02.02.10	CONFORMACION DE BASE CON PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	8.59	74.52	640.13
02.02.11	REFINE Y NIVELACION EN T/NORMAL PARA REDES	m	53.67	1.14	61.18
02.02.12	CONFORMACION DE CAMA DE APOYO E=10 CM	m	53.67	7.74	415.41
02.02.13	PRIMER RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m	53.67	4.87	261.37
02.02.14	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO H=1.20 - 1.50 M	m	26.19	8.75	229.16
02.02.15	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO H=1.50 - 2.00 M	m	27.48	9.63	264.63
02.02.16	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 5 KM	m3	89.30	11.11	992.12
2.03	SUMINISTRO DE TUBERIAS				
02.03.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 200 MM S-25	m	258.19	26.36	6,552.86
2.04	INSTALACION DE TUBERIAS				
02.04.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 200 mm y 160 mm S-25, S-20	m	258.19	2.92	753.91
	COSTO DIRECTO			S/.	11,669.80
	GASTOS GENERALES		10.00%	S/.	1,166.98
	UTILIDAD		5.00%	S/.	633.58
	SUBTOTAL			S/.	13,770.36
	IGV		18.00%	S/.	2,479.66
	PRESUPUESTO			S/.	16,249.02
	Porcentaje de avance				100.00%



ALEX D. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

Jorge Alejandro González Zavala
Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

PLANILLA DE METRADOS DE ADICIONAL Y DEDUCTIVO

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"

PLANILLA DE METRADOS DE ADICIONAL DE OBRA

OBRA: "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN"
 REGION: JUNIN
 PROVINCIA: CHANCHAMAYO
 DISTRITO: CHANCHAMAYO
 TITULO: RED DE ALCANTARILLADO

Ab-11

Item	Descripción	Unidad	Veces	Cantidad	Largo	Ancho	Altura	Area	Sub Total	Metrado
01.00.00	REDES COLECTORES									
02.03.00	SUMINISTRO DE TUBERIA									
02.03.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO405 DN 300MM S-25	M	1.00		204.52				204.52	204.52
02.04.00	INSTALACION DE TUBERIAS									
02.04.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO405 DN 300MM S-25, S-20 y S-10.7	M	1.00		204.52				204.52	204.52



ALEX D. ORIHUELA DAVILA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 102759

Jorge
 Jorge Alejandro González Zavala
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL

29

PLANILLA DE METRADOS DE DEDUCTIVO DE OB

OBRA: *AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO L
 REGION: JUNIN
 PROVINCIA: CHACHAMAYO
 DISTRITO: CHACHAMAYO
 TITULO: RED DE ALCANTARILLADO

Item	Descripción	Unidad	Veces	Cantidad	Largo	Ancho				
02.00.00	REDES COLECTORES									
03.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA TAORMAL TIPO-A, H=1.20 a 1.50m	M								
	DN = 200 MM									
	TRAMO Bc 01E-01	M	1.00		26.19				26.19	
02.02.02	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA TAORMAL TIPO-A, H = 1.51 a 2.00m	M							27.48	
	DN = 200 MM								27.48	
	TRAMO Bc 01-02	M	1.00		27.48					
02.02.09	CONFORMACION DE BASE PARA TUBERIAS CON PIEDRA SECCIONADA DE 4"	M3	1.00		53.67	0.80	0.30		12.88	12.88
02.02.10	CONFORMACION DE BASE CON PIEDRA CHANCADA 10"	M3	1.00		53.67	0.80	0.20		8.59	8.59
02.02.11	REFRE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL PARA REDES	M	1.00		53.67				53.67	53.67
02.02.12	CONFORMACION CAMA DE APOYO 6-10CM CON GRAVILLA DN=100 - 200 mm	M	1.00		53.67				53.67	53.67
02.02.13	PRIMER RELLENO H=0.30m SOBRE LA CLAVE DE LA TUB. MAT. PROPIO	M	1.00		53.67				53.67	53.67
02.02.14	SEGUNDO RELLENO Y COMP. DE ZANJA MATI PROPIO A PULSO H = 1.20 a 1.50m	M	1.00		26.19				26.19	26.19
02.02.15	SEGUNDO RELLENO Y COMP. DE ZANJA MATI PROPIO A PULSO H = 1.51 a 2.00m	M	1.00		27.48				27.48	27.48
02.02.16	ELIMINADOR DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 KM	M3	1.00						89.30	89.30
03.03.00	SUMINISTRO DE TUBERIA									
02.03.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO-4035 DN 200MM S-25	M	1.00		258.19				258.19	258.19
02.04.00	INSTALACION DE TUBERIAS									
02.04.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO-4035 DN 200MM S-25, 0-20 y 0-10.7	M	1.00		258.19				258.19	258.19



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 102759

Nauf
 Jorge Alejandro González Zavala
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

PROGRAMACION DE OBRA

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"

CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA

PROYECTO: "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA LA MERCED CHANCHAMAYO JUNIN."

Departamento: JUNIN

Provincia: CHANCHAMAYO

Distrito: CHANCHAMAYO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Unitario	Parcial	SEEM	
						1SEM	3SEM
1	REDES COLECTORES						
1.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS						
01.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 300 MM S-25	m	204.52	54.09	11,062.49		
1.02	INSTALACION DE TUBERIAS						
01.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 300 mm y 160 mm S-25	m	204.52	2.95	603.33	11,062.49	
	COSTO DIRECTO			S/.	11,665.82	150.83	301.67
	GASTOS GENERALES			S/.	1,166.58	11,213.32	301.67
	UTILIDAD		10.00%	S/.	933.27	1,121.33	30.17
	SUBTOTAL		8.00%	S/.	13,765.67	897.07	24.13
	IGV		18.00%	S/.	2,477.82	13,231.72	386.97
	PRESUPUESTO			S/.	16,243.49	2,391.71	64.07
	Porcentaje de avance				100.00%	15,613.43	420.04
						96.12%	2.59%
							1.29%


ALEX D. ORIHUELA DAVILA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 102759


Jorge Alejandro Gonzalez Zavala
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL

GRAFICO DE AVANCE DE OBRA PROGRAMADO

GRAFICO DE AVANCE DE OBRA PROGRAMADO

PROYECTO: "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALcantarillado DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA LA MERCED
CHANCHAMAYO JUNIN."

EJECUTOR: CONSORCIO JULIO LA ROSA



MONTOS VALORIZADOS PROGRAMADOS

MES	MONTOS TOTAL (incl IGIV)		PORCENTAJES	
	PARCIAL S/	ACUMUL. S/	PARCIAL %	ACUMUL. %
Inicio	0.00	0.00	0.00%	0.00%
1sem	11,213.32	11,213.32	96.12%	96.12%
2sem	301.67	11,514.99	2.59%	98.71%
3sem	150.83	11,665.82	1.29%	100.00%
TOTAL	11,665.82		100.00%	


ALEX D. ORIHUELA DAVILA
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 102735


Jorge Alejandro Gonzalez Zavala
 CIP: 29198
 INGENIERO CIVIL

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0102906 ADICIONAL DE OBRA N°01 - "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIOLA ROSA - LA MERCED -
CHANCHAMAYO - JUNIN"
Subpresupuesto 004 COSTO DIRECTO
Fecha 01/06/2018
Lugar 120301 JUNIN - CHANCHAMAYO - CHANCHAMAYO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	8.6103	16.08	138.45
0101010004	OFICIAL	hh	8.6103	14.25	122.70
0101010005	PEON	hh	27.6720	13.84	382.98
					644.13
MATERIALES					
02050700020024	TUBERIA PVC NORMA ISO 4435 DN 300MM S-25	m	210.6558	51.40	10.827.70
02221200010001	LUBRICANTE PARA PVC	gal	0.4295	35.00	15.03
02380100030003	LJA	und	8.8557	1.50	13.28
0246140002	ANILLO P/TUBERIA PVC ISO 4435 DN 300 MM	und	33.2550	4.52	150.31
					11,006.32
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			16.81
					16.81
Total				S/.	11,667.26

J. Zavala

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL

AA

ALEX D. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

24



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

PORCENTAJE DE INCIDENCIA

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"

PORCENTAJE DE INCIDENCIA

CUADRO COMPARATIVO DE ADICIONAL Y DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA

DEDUCTIVO DE OBRA		ADICIONAL DE OBRA		INCREMENTO PRESUPUESTAL	
COSTO DIRECTO	11,689.80	COSTO DIRECTO	11,665.82	COSTO DIRECTO	-3.98
GASTOS GENER	1,166.98	GASTOS GENER	1,196.58	GASTOS GENER	-0.40
UTILIDAD	933.58	UTILIDAD	933.27	UTILIDAD	-0.31
SUBTOTAL	13,770.36	SUBTOTAL	13,795.67	SUBTOTAL	-4.69
I.G.V	18.00%	I.G.V	18.00%	I.G.V	18.00%
PRESTO DEDUC.	16,249.02	PRESTO. ADIC.	16,243.49	INCREMENTO PRESUP.	-5.53

NO SE CUENTA CON NINGUN INCREMENTO PRESUPUESTAL DEL 0.00%, SE TIENE UN SALDO DE 5.53 SOLES.



Alex Davila
 Jorge Alejandro González Zavala
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

PLANOS

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

COPIA DE CUADERNO DE OBRA

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"

CUADERNO DE OBRA

19
07

FECHA: _____ MODALIDAD: _____
OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del
PROYECTO: Asentamiento Humano Julio la Rosa - La Merced - Chanchamayo
PROGRAMA: "Luz" "
ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chanchamayo

Asiento N° 13 DEL RESIDENTE DE OBRAS 11/10/18
Se confirmó con las checlas de seguridad al personal de obra, haza y replanteo durante la ejecución de obra, recuperado de las obras excavaciones de las obras N° 12, 13, 14, desmontado de buzones.
Personal: Ing. Residente de obra, Asst. Técnicos, Administrador, Maestro de obra, operarios, obreros, peón.
Equipos y Herramientas: Nivel de Ingeniero, mira, Nivelador tres tramos, Vibrador.
Se comunica a la Supervisor que se tiene una carta de solicitud por parte del presidente de la asociación del asentamiento humano Julio la Rosa, solicitando que no se construya todavía la red de empalme de los buzones (D. 8) y operar del buzon 7 hasta el buzon B002 cambiar el diámetro de la tubería.
Se comunica a la Supervisor que se va analizar estos temas.

Asiento N° 14 DEL SUPERVISOR DE OBRA 11/10/2018

- DE ACUERDO A LA SOLICITUD DE PARTE DEL PRESIDENTE DE LA ASOCIACION, EN EL CUAL SOLICITA QUE SE ANALICE LOS TUBOS QUE VAN DEL B007 HACIA ADELANTE, POR LO QUE SE PIDE AL RESIDENTE DE OBRA, HACER LOS CALCULOS NECESARIOS DEL DIAGRAMA DE RED DE DESAGUE AFIN DE SUSTENTAR EL CAMBIO DE DIAMETRO DE TUBERIA DE DESAGUE.

ING. INSPECTOR

Jorge Alejandro González Franch



M. P. S. E. D. O. P. U. E. L. A. D. A. V. I. L. A.
M. P. S. E. D. O. P. U. E. L. A. D. A. V. I. L. A.

CUADERNO DE OBRA



09

18

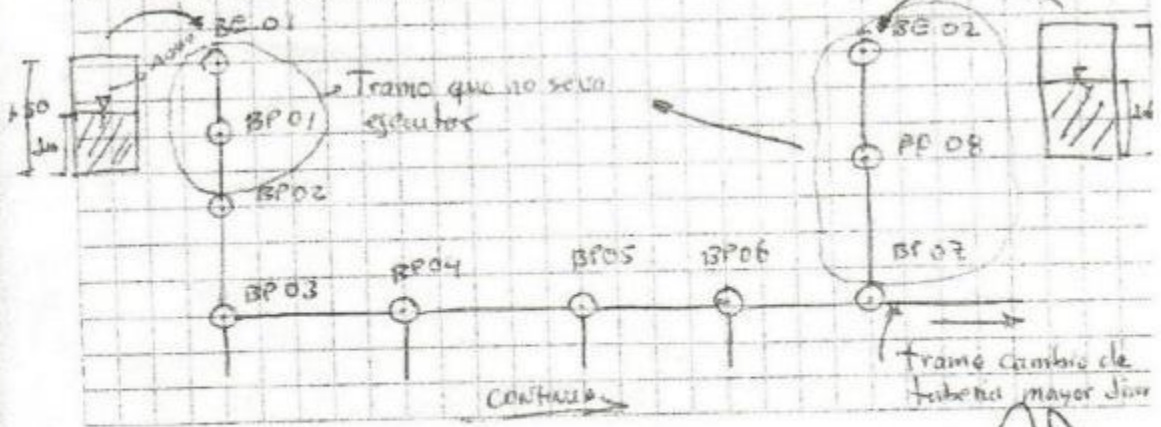
FECHA: _____ MODALIDAD: _____
 OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del
 PROYECTO: Asentamiento Humano Julio la Rosa - La Merced - Chonchamayo
 PROGRAMA: "Janin"
 ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chonchamayo

Asento N° 17 por residente por obra 15/10/18
 Se continua con los trabajos de charcos de Seguridad al personal de obra, obra y replanteo durante la ejecución de obra, frentadas, límites de Seguridad en la obra, Voreado del buzón N° 14, excavación del buzón N° 7, 8, Voreado de Cuerpo Buzón N° 6, desmontado del Buzón N° 15.

Personal: Ing. Responsable de obra, Asst. Técnico, Maestro de obra, Operarios, Operarios peones.

Equipos y Maquinarias: Nivel de Ingeniería, Alra, Herramientas tipo herrero, vibrador.

Se comunica a la Supervisión que habiendo analizado el pedido del presente asentado en el asiento N° 13 del Resoluto de obra se detalla a continuación: que el buzón BE01 existente tiene una altura de agua 1m, y del buzón BE02 tiene una altura 1.60 de agua si se aceptara esto la red donde vamos a construir colapsaría se sugiere cambiar el diámetro de tubería del buzón N° 07 hasta BE N° 21, 18.



ING. INSPECTOR

Jorge
 Jorge Alejandro González Zavala
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL

[Signature]
 SERVICIO REGIONAL DE OBRAS
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 102750

CUADERNO DE OBRA ¹⁷ 10

FECHA: _____ MODALIDAD: _____
OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del
PROYECTO: Asentamiento Humano Julio la Rosa - La Merced - Chanchamayo
PROGRAMA: "Junín"
ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chanchamayo

→ CONTINUA ASIENTO N° 17 DEL RESIDENTE.

Que habiendo analizado y existiendo contaminación de agua en los
buzones de 01,02 del plano PD-01, se recomienda que se debe
informe a la EPS Selva Central para su opinión técnica y
aprobanda.

ASIENTO N° 18 DEL SUPERVISOR DE OBRA 16/10/18

- EN LOS VACIADOS DE BUZÓN, NO SE ESTA RESPETANDO LA
DOSIFICACION DE CONCRETO 175 kg/m^3 POR LO QUE SE INICIA
REALIZAR LOS TESTIGOS DE CONCRETO, PARA TENER DATOS
DE LA CALIDAD DEL CONCRETO, TAMBIEN RESPETAR LA
DOSIFICACION AFIN DE TENER UN CONCRETO RESISTENTE,
- SE VERIFICO LAS MEDIDAS DE LOS ANCHOS DE BUZÓN
Y SE HIZO LAS CORRECCIONES EN CAMPO, PERFORAR
CORRECTAMENTE LOS BUZONES, AFIN DE TENER UNA
MEDIDA CONTINUA Y CORRECTAMENTE EL ESPESOR DE
BUZÓN = 20 CM.
- SE ELEVARA DICHO INFORME A LA EPS SELVA CENTRAL PARA
SU OPINION TECNICA Y APROBACION.

ING. INSPECTOR

Jorge
Jorge Alejandro González Cavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



ALEX. ORTEGA DAVILA
SUPERVISOR CIVIL
CIP. 102759

CUADERNO DE OBRA



14

16

FECHA:

MODALIDAD:

OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del"

PROYECTO: "Proyecto Humano Sulin La Rosa - La Hueda-Chanchamayo"

PROGRAMA: "Jirón"

ENTIDAD EJECUTORA: "Municipalidad Provincial de Chanchamayo"

Asiento N° 24 del presente de obra

20/10/18

Se continúa con las charlas de seguridad al personal de obra, trazo y replanteo durante la ejecución de obra, excavación del buseo N° 07, bombeo de agua, excavación del buseo N° 16-17, excavación de Foz de con maquinaria del N° 02-03, Conformación de base de pedras, pedregal, conformación de canchales de apoyo, Suministro e instalación de tubería, sellado y compactado con material propio, sellado resaca con material propio.

Personal: Ing. Responsable de obra, Administrador, Asst. Administrativo, Operarios, Operarios pesados

Equipos y Herramientas Nivel de Ingeniería, Mira, Nivelador fijo trazo, teodolito, vibrador, motobomba.

Se comienza a la supervisión que a partir del buseo N° 05 hasta el N° 02 existe presencia de agua, este está dificultando todos los trabajos el rendimiento en estos tramos es mínimo se tendría que tener más tiempo de ejecución ya que en el expediente no considero trabajos bajo agua.

Se solicita a la supervisión que los pedidos de los asientos N° 13, 17 del expediente de obra sobre el pedido del cambio de tubería del tramo BE-07 al BE-02 con tubería de 12" ya se realice el adicional y deductivo vinculante de obra.

Asiento N° 25 del Supervisor de OBRA

- SE PUEDE AUMENTAR LA CAPACIDAD DE LA BOMBA, PARA QUITAR TODO EL AGUA DE LAS ZANJAS, AFIN DE PREPARAR LA CARA DEL TUBO, EN BASE A PEDREGAL, GRAVILLA Y ARENA.

- SE AUTORIZA A REALIZAR EL CAMBIO DE TUBERÍA DEL TRAMO BE-07 AL BE-02, PERO QUE ES UN COLECTOR PRINCIPAL Y REQUIERE DE MAYOR DIÁMETRO, Y SE PROCEDE A REALIZAR EL ADICIONAL Y DEDUCTIVO VINCULANTE.

ING. INSPECTOR

Jorge Alejandro Cordero Zavala

CIP 70102

ING. SUPERVISOR

DATE EJECUTORIA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

ANEXOS

"CONSORCIO JULIO LA ROSA"

"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

Solicito: Anulación de los buzones y cambio de diámetro de tubería

SEÑOR: FREDY GALINDO HUAMAN

REPRESENTANTE CONSORCIO "CONSORCIO JULIO LA ROSA"

Sr.

Yo **Marino Gutiérrez flores** identificado con **DNI N° 20575114**, como presidente de la junta directiva del Asentamiento Humano Julio La Rosa – La Merced.

Que habiéndose iniciado la obra el 01 de octubre del 2018 y analizando los tramos donde se va a construir los buzones (1, 8) que son buzones de conexión con la red existente, se solicita que no se construya este tramo hasta que se regularice el cambio total de la red con mayor diámetro desde el buzón (7) hasta el buzón BE 02, con tubería de diámetro de 12" del proyecto de **"AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA LA MERCED-CHANCHAMAYO- JUNIN"**, desde ya estaré muy agradecido de su amable atención.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a Ud. Señor contratista pueda acceder a mi solicitud por ser de justicia.

 *[Handwritten signature]*
20575114

[Handwritten signature]

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL

La Merced, 10 de octubre del 2018.

17

"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

Solicito: Anulación de los buzones y
cambio de diámetro de tubería

SEÑOR: FREDY GALINDO HUAMAN

REPRESENTANTE CONSORCIO "CONSORCIO JULIO LA ROSA"

Sr.

Yo **Marino Gutiérrez flores** identificado con **DNI N° 20575114**, como presidente de la junta directiva del Asentamiento Humano Julio La Rosa – La Merced.

Que habiéndose iniciado la obra el 01 de octubre del 2018 y analizando los tramos donde se va a construir los buzones (1, 8) que son buzones de conexión con la red existente, se solicita que no se construya este tramo hasta que se regularice el cambio total de la red con mayor diámetro desde el buzón (7) hasta el buzón BE 02, con tubería de diámetro de 12" del proyecto de **"AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA LA MERCED-CHANCHAMAYO- JUNIN"**, desde ya estaré muy agradecido de su amable atención.

POR LO EXPUESTO:

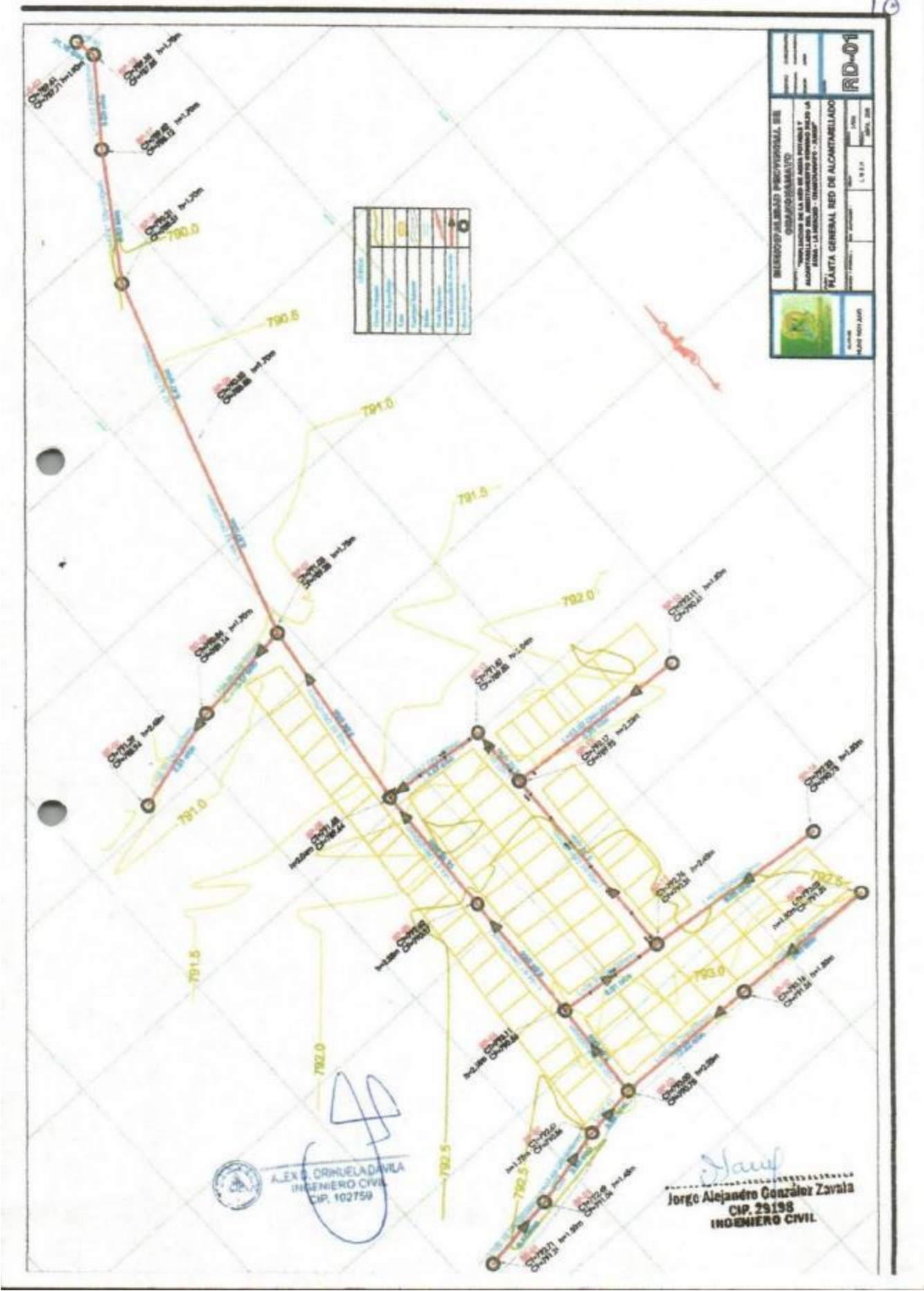
Ruego a Ud. Señor contratista pueda acceder a mi solicitud por ser de justicia.

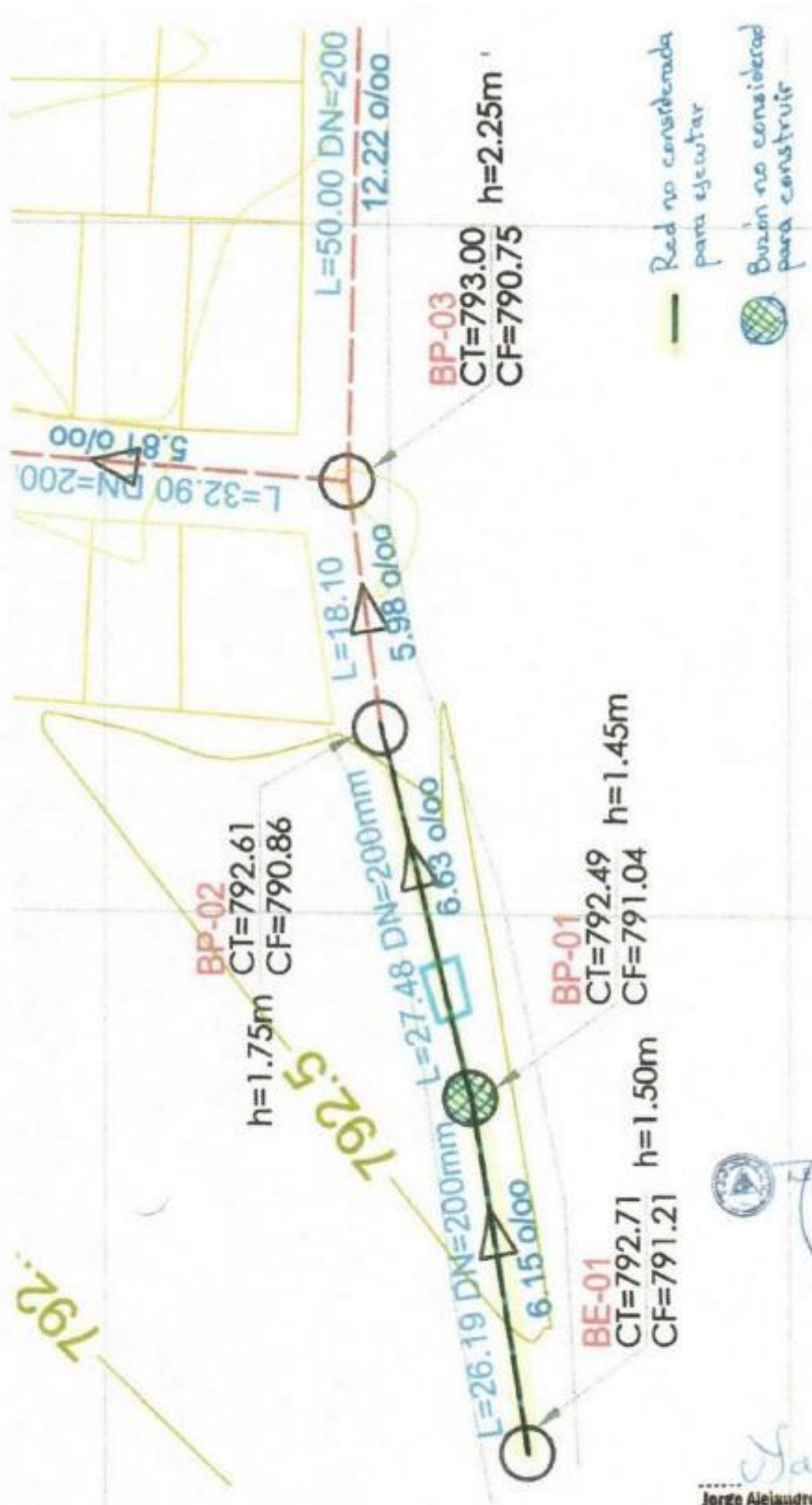




Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL

La Merced, 10 de octubre del 2018.







 L. A. D. ORTIZ GARCIA

 INGENIERO CIVIL

 CIP. 102753



 Jorge Alejandro Gonzalez Zepeda

 CIP. 25198

 INGENIERO CIVIL



- ▲ sentido proyectado
- ⊗ Buzón no considerado para construir.
- Red no considerada para ejecutar
- ▬ Tubería proyectada de 12"


 ALEX D. ORMUELA DAVILA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 102759


 Jorge Alejandro González Zavala
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL

CUADERNO DE OBRA

Nº 07

FECHA: _____ MODALIDAD: _____
OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del
PROYECTO: Asentamiento Humano Julio La Rosa - La Merced - Chanchamayo
PROGRAMA: "Luz" "
ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chanchamayo


Asiento Nº 13 del Residente de OSES 11/10/18
Se continúa con las charlas de seguridad al personal de obra, brazo y replanteo durante la ejecución de obra, recuperación de buzones, excavación de buzones Nº 12, 13, 14, desmontaje de buzones.
Personal: Ing. Residente de obra, Asist. Técnico, Administrador, Maestro de obra, operario, oficial, peón.
Equipos y Herramientas: Nivel de Ingeniería, mira, Medidor de Franja, Nivelador
Se comunica a la Supervisor que se tiene una carta de Solvencia por parte del presidente de la asociación del asentamiento humano Julio la rosa, solicitando que no se construya tubería la red de empalme de los buzones (D. 8) y aplicar el buzon 7 hasta el buzon BE 02 cambiar el diámetro de la tubería.
Se comunica a la Supervisor que se va auditar estos datos.

Asiento Nº 14 del Supervisor de OBRA 11/10/2018

DE ACUERDO A LA SOLICITUD DE PARTE DEL PRESIDENTE DE LA ASOCIACION, EN EL CUAL SOLICITA QUE SE ANALICE LOS TUBOS QUE VAN DEL BE 07 HACIA ADELANTE, POR LO QUE SE PIDE AL RESIDENTE DE OBRA, HACER LOS CALCULOS NECESARIOS DEL DIAGRAMA DE RED DE DESAGÜE AFIN DE SUSTENTAR EL CAMBIO DE DIAMETRO DE TUBERIA DE DESAGÜE.

ING. INSPECTOR

Naul
Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL


ALEX O. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 107759

CUADERNO DE OBRA



FECHA: _____ MODALIDAD: _____
OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del
PROYECTO: Asentamiento Humano Julio la Rosa - La Heredia - Chanchamayo
PROGRAMA: "Junín"
ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chanchamayo

→ CONTIENE ASIENTO N° 17 DEL RESIDENTE.

Que habiendo analizado y existiendo colmatación de agua en los buzones SE 01,02 del plano RD-01, se recomienda que se elabore un informe a la EPS Selva Central para su opinión técnica y aprobación.

ASIENTO N° 18 DEL SUPERVISOR DE OBRA 16/10/18

- EN LOS VUERGOS DE BUZÓN, NO SE ESTÁ RESPETANDO LA DENSIFICACIÓN DE CONCRETO $\rho = 175 \text{ kg/m}^3$ POR LO QUE SE DEBE REALIZAR LOS TESTIGOS DE CONCRETO, PARA TENER DATOS DE LA CALIDAD DEL CONCRETO, TAMBIÉN RESPETAR LA DENSIFICACIÓN AFIN DE TENER UN CONCRETO RESISTENTE,
- SE VERIFICÓ LAS MEDIDAS DE LOS ANCHOS DE BUZÓN Y SE HIZO LAS CORRECCIONES EN CAMPO, PERMISOR CORRECTAMENTE LOS BUZONES, AFIN DE TENER UNA MEDIDA CONTINUA Y CORRECTAMENTE EL ESPESOR DE BUZÓN = 20 CM.
- SE ELEVARE DICHO INFORME A LA EPS SELVA CENTRAL PARA SU OPINIÓN TÉCNICA Y APROBACIÓN.

ING. INSPECTOR

Nauel
Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



Alex D. Ormela Davila
ALEX D. ORMELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102739



ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO "SELVA CENTRAL" S.A
CHANCHAMAYO-SATIPO-OXAPAMPA

04

"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL"

Chanchamayo - La Merced,
14 de Noviembre del 2018.

CARTAN° 0110-2018-GO/EPSS.SC.SA

Señor:

Alex Orihuela Dávila

SUPERVISOR DE OBRAS

OBRA "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
DEL ASSENTAMIENTO HUAMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED
CHANCHAMAYO - JUNIN"

Asunto : OPINION FAVORABLE PARA CAMBIO DE DIAMETRO
DE TUBERIAS EN EL TRAMO DEL COLECTOR
PRINCIPAL DE LA RED DE ALCANTARILLADO
Referencia : INFORME N° 193-DI-2018/EPSSSCSA

Mediante el presente, tengo a bien en dirigirme a su digna persona, con el propósito de saludarlo y remitirle el Informe según referencia con LA OPINIÓN FAVORABLE del Ing. de Departamento de Ingeniería de la EPS Selva Central, según lo solicitado.

Sin otro en particular aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

E.P.S. SELVA CENTRAL S.A.
CHANCHAMAYO - OXAPAMPA - SATIPO
Yarima M. Que Jaime
Ing. YARIMA M. QUE JAIME
Gerente Operacional

CC./Archivo

03

E.P.S. SELVA CENTRAL S.A.
 CHANCHAMAYO - JUNÍN - SATIPO
 GERENTE OPERACIONAL

RECIBIDO

14 NOV 2018

N° Exp. 787 Hora 11:30

Recibido por *[Signature]* Folio 10

INFORME N° 193-DI-2018/EPSS.SC.SA

A : Ing. Yarima Malasque Jaime.
Gerente Operacional Selva Central S.A.

ASUNTO : Opinión Favorable para el cambio de diámetro de tubería en el tramo del colector principal de la red de Alcantarillado.

PROYECTO : Ampliación de la red de agua potable y alcantarillado del asentamiento humano julio la rosa - la merced - chanchamayo - Junín, SNIP N°: 328549

REF. : Carta N°002-2018/ADOD.

FECHA : 14 de noviembre del 2018.

Mediante el presente es para dirigirme a su despacho, con la finalidad de informarle que el día viernes 17 de octubre se recepciono el documento de la referencia de parte del supervisor de obra mediante el cual solicita la evaluación y aprobación del cambio de diseño y cambio del diámetro de tubería del proyecto en ejecución denominado "Ampliación de la red de agua potable y alcantarillado del asentamiento humano julio la rosa - la merced - chanchamayo - Junín", con código N°: 328549: En razón a lo expuesto manifiesto lo siguiente:

- El planteamiento y diseño del proyecto es competencia del consultor en ese contexto no es la EPS quien debe determinar el cambio de diseño respecto a las redes colectoras.
- Los caudales para el dimensionamiento de los colectores que permitan la conducción al 100% de los efluentes domésticos generados en el interior de los domicilios obedece a un diseño y calculo el mismo que debió ser previsto por el proyectista.
- En el diseño también de sede considerar un 30% de aumento del caudal en épocas de lluvia ya que ello genera la sobre carga en la red con el cual colapsa el sistema.
- Se recomienda que los proyectos de ampliación de agua y alcantarillado se elaboren teniendo en cuenta el diseño del planteamiento general del SNIP N°11337 denominado MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA MERCED - DISTRITO DE CHANCHAMAYO- JUNÍN, ya que en el futuro todas las ampliaciones ejecutas en el área urbana serán empalmados.

Conclusiones.

Se recomienda ampliar el diámetro de tubería del tramo de la red colectora de 200mm a 315mm ya que ello evitara el colapso del sistema.

Es cuanto informo a usted, para conocimiento y fines del caso.

Atentamente,

[Signature]
 E.P.S. SELVA CENTRAL S.A.

02

E.P.S. SELVA CENTRAL S.A.
SEDE CENTRAL
TRAMITE DOCUMENTARIO

17 OCT 2018

N.º Exp. 2831 Hora: 12:22

Recibido por: [Signature] Folio: 9

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

La Merced, 17 de Octubre del 2018

Carta N° 002-2018/ADOD

Señor:
"Gerente General Empresa Prestador de Servicios de Saneamiento Selva Central"

Atención: Ing. Yarima Malasquez Jaime
Gerente Operacional de la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento Selva Central

Asunto: Evaluación y aprobación del cambio del diseño y cambio del diámetro de tubería de la obra: "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUAMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNÍN"

El presente es para saludarle y a su vez informarle, cambio del diseño y cambio del diámetro de tubería de la obra; "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUAMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNÍN"

Adjunto:

- Informes N°002-2018/JAGZ/RO/CJLR/MPCH
- Solicitud de Consorcio
- Copias de planos de planta general red de alcantarillado
- Copias de Cuaderno de obra

Seguro de contar con su atención, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi mayor consideración.

Atentamente,

[Signature]

ALEX D. ORINUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

PROVEIDO DE GERENCIA GENERAL

Operacional

Atención

Fecha: _____

Hora: _____

[Circular Stamp: E.P.S. SELVA CENTRAL S.A. JUNÍN]



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

"Año Del Dialogo y La Reconciliación Nacional"

INFORME N°002-2018/JAGZ/RO/CILR/MPCH

A : ING. ALEX D. ORIHUELA DÁVILA.
Supervisor de Obra
De : ING. JORGE ALEJANDRO GONZALES ZAVALA
Residente de obra
Asunto : CAMBIO DE DIAMETRO DE TUBERIA
Referencia : OBRA "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUAMANO JULIO LA ROSA- LA
MERCED CHANCHAMAYO-JUNIN",
Fecha : LA MERCED, 16 DE OCTUBRE DE 2018

Por la presente lo saludo cordialmente y a su vez hacerle llegar a su despacho el pronunciamiento sobre de la solicitud presentada por el presidente del AA. HH "JULIO LA ROSA" sobre el cambio de diámetro de tubería y recorte de metas de red de desagüe.

1. Que habiéndose inspeccionado los buzones existentes BE 01, encontrándose que el buzón está saturado contando con un nivel de 1metro, de la misma manera el BE 02 se encuentra saturado con un nivel de 1.6m, si lo conectamos al sistema que estamos construyendo que es de diámetro es de 8" y los buzones existentes también son de 8" nuestro sistema también colapsaría en tiempos de avenidas.
2. Se sugiere que desde el buzón BP N° 07 hasta el buzón de empalme se instale con tubería de diámetro de 12" para que no colapse el sistema.
3. El sentido de flujo del BE 02 al Buzón BP N° 07 debería ser cambiado.
4. De acuerdo al expediente técnico aprobado, analizando la situación actual se disminuirá en las metas como no se va construir los buzones BP N° 01,08 hasta que se tenga la aprobación de la EPS SELVA CENTRAL.
5. Así mismo también no se construirá los tramos de red de desagüe del BE 01 al BP 01 con una longitud de 26.19m, del BP 01 al BP 02 con una longitud 27.48m, del BE 02 al BP 08 con una longitud de 35.30m, del BP 08 al BP 07 con una longitud de 34.95m.

Teniendo como antecedentes lo antes mencionado se solicita a la supervisión elevar el informe a la EPS SELVA CENTRAL para su evaluación y aprobación, para dar inicio en los trámites del adicional y deductivo vinculante de obra.



Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL

INFORME N° 005 -2018-MPCH/ADOD/SO



A : Ing. Vladimir J. Varillas Baltazar
SUB-GERENTE DE OBRAS PÚBLICAS

DE : Ing. Alex Orihuela Dávila
Supervisor de Obra.

ASUNTO : PRONUNCIAMIENTO DE AMPLIACION DE PLAZO N° 01 DE LA OBRA: "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNÍN"

REFERENCIA (1) Obra: "Ampliación de la red de agua potable y alcantarillado del asentamiento humano julio la rosa - La Merced - Chanchamayo - Junín"
(2) Informe N° 003 - 2018-JAGZ/RO/MPCH del 10/10/2018

FECHA 26 de noviembre del 2018

Mediante el presente comunico a Usted, en atención al documento de la referencia (2), mediante el cual el Ing. Jorge Alejandro Gonzáles Zavala, Residente de Obra, presenta la Solicitud de Ampliación de Plazo N° 01, por vicios ocultos, sustentado lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- Por vicios ocultos ocurridos durante la ejecución de obra en los tramos de la excavación de las zanjas para la red de alcantarillado encontrándose a una altura de 1.5 m. un muro de contención de concreto armado además en tramos el nivel freático alto lo que han dificultado en el rendimiento de la excavación de zanja, perfilado, relleno, cama de apoyo, etc.
- Informe N°193-DI-2018/EPSS.SC.SA. Opinión favorable para el cambio de diámetro de tubería en el tramo del colector principal de la red de alcantarillado.

II. BASE LEGAL

- Resolución de contraloría N°196-2010-CG. Directiva N°002-2010-CG/OEA control previo externo de las prestaciones adicionales de obra.
- Ley Orgánica del sistema Nacional de Control y de la contraloría General de República - Ley N° 27785, normas conexas y complementarias.
- Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por decreto legislativo N° 1017.
- Reglamento del decreto legislativo N° 1017 Ley de contrataciones del estado - Decreto Supremo N° 184-2008-EF.
- Ley del sistema nacional de inversión pública - ley N°27293 y sus modificatorias.
- Reglamento de la ley del sistema nacional de inversión pública - decreto supremo N°102-2007-EF.
- Directiva general del sistema nacional de inversión pública - directiva N°-001-2009-EF/68.01, aprobada por Resolución directorial N°002-2009-EF/68.01.
- Ley del procedimiento administrativo general - Ley N°27444.
- Ley general del sistema nacional del presupuesto - Ley N°28411.

**ALEX D. ORIHUELA DÁVILA**
INGENIERO CIVIL
CIP. 102769

- Ley del silencio administrativo – Ley N°29060 y su modificatoria aprobada por el decreto legislativo N° 1029.
- Ley de control interno de las entidades del estado – Ley N° 28716.
- Ley del ejercicio de las profesiones de Ingeniería y arquitectura – Ley N°16053 y sus complementarias.
- Considerando el artículo N° 169. – El contratista puede solicitar la ampliación de plazo pactado por cualquiera de las siguientes causales ajenas a su voluntad, siempre que modifiquen la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente al momento de la solicitud de ampliación. – Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista. – Cuando es necesario un plazo adicional para la ejecución de la prestación adicional de obra. En este caso el contratista amplía el plazo de las garantías que hubiere otorgado.- Cuando es necesario un plazo adicional para la ejecución de los mayores metrados que no provengan de variaciones del expediente técnico de obra, en contratos a precios unitarios.

III. DATOS GENERALES DE LA OBRA

Distrito	: LA MERCED
Provincia	: CHANCHAMAYO
Región	: JUNIN
Entidad Ejecutora	: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CHANCHAMAYO
Nombre de la Obra	: "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA – LA MERCED – CHANCHAMAYO - JUNÍN"
Modalidad de Ejecución	: CONTRATA A PRECIOS UNITARIOS
Residente de obra	: ING. CIVIL JORGE A. GONZÁLES ZAVALA
Supervisor de obra	: ING. CIVIL ALEX ORIHUELA DAVILA
Código SNIP	: 328549
Fecha de entrega del Terreno	: 01 DE OCTUBRE DEL 2018
Fecha de Término	: 29 DE NOVIEMBRE DEL 2018
Plazo de Ejecución de obra	: 60 DIAS CALENDARIOS



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102750

IV. ANÁLISIS PARA FINES DE PRONUNCIAMIENTO TÉCNICO

4.1 De la Base Legal

"REGLAMENTO DE LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO – ARTICULO 171. – Causales de ampliación de plazo

El contratista puede solicitar la ampliación de plazo pactado por cualquiera de las siguientes causales ajenas a su voluntad, siempre que modifiquen la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente al momento de la solicitud de ampliación:

- *Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista.*
- *Cuando se aprueba la prestación adicional de obra. En este caso, el contratista amplía el plazo de las garantías que hubiere otorgado.*
- *Cuando se ejecutan mayores metrados que no provengan de variaciones del expediente técnico de obra, en contratos a precios unitarios.*

4.2 Del Residente de obra:

- El Ing. Jorge Alejandro González Zavala, Residente de obra, solicita ampliación de plazo con Informe N° 003-2018-JAGZ/RO/MPCH, solicitando aprobación de ampliación de plazo por 15 días calendarios enmarcados en la causal Por atrasos o paralizaciones ajenos al ejecutor y por atrasos en el cumplimiento de las prestaciones por causas atribuibles a la Entidad.

Evaluación del informe como Supervisor de obra:

Según el Informe N° 003-2018 JAGZ/RO/MPCH, El cual solicita la Ampliación de Plazo N° 01. En el cual detalla las causales y que están de acorde al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado – Artículo 171.

- ❖ **Por atrasos o paralizaciones ajenos al Contratista**, se justifica esta causal debido a vicios ocultos (muro de concreto armado; cuyos muros tenían hasta 2 metros de ancho y encontrado en la zanja para tubería de desagüe).
- ❖ **Por Caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobado;** tramos donde se han encontrado nivel freático alto. y que en las excavaciones han saturado toda la zanja evitando la colocación normal del de las capas para la instalación de tubería.

Ambos causales han generado que la ruta crítica se vea afectada por lo que son causales para poder solicitar una *nueva ampliación de plazo por 15 días calendarios* donde se deja constancia que se afectado la ruta crítica del cronograma de ejecución de la obra, por esta condición se contempla la Ampliación de Plazo N° 01.

JUSTIFICACION TÉCNICA.

De acuerdo a la programación PERT – CPM vigente, las partidas de la ruta crítica a ejecutar **sistema de agua potable son;** movimientos de tierra, válvulas y accesorios, válvulas de control y accesorios, válvulas de purga. y **sistema de alcantarillado son;** movimientos de tierra, cámara de inspección, obras de concreto simple, conexión domiciliaria, prueba hidráulica, prueba de control de calidad.



ALEX D. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

Estas partidas se desarrollarán dentro de los 15 días calendarios de nuestra reprogramación de ejecución de obra para cumplir el cronograma reprogramado.

Se adjunta el cronograma reprogramado de la obra.

CONCLUSIONES

Previo análisis de lo solicitado y revisado la documentación adjunta, se **APRUEBA** la solicitud de Ampliación de Plazo N° 01, para la ejecución de la obra: **"Ampliación de la red de agua potable y Alcantarillado del asentamiento humano Julio la Rosa – La Merced – Chanchamayo - Junín"**, por un periodo de **15 días calendarios**, con efectividad desde el 30 de Noviembre del 2018 al 14 de Diciembre del 2018, por ser PROCEDENTE, y que están de acorde al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado – Artículo 171

RECOMENDACIONES

En tal sentido se recomienda derivar la presente al Área correspondiente a fin de solicitar opinión legal respectiva con la finalidad de emitir el Acto Resolutivo, en el cual se resuelve APROBAR, la solicitud de AMPLIACION DE PLAZO N° 1, por 15 días calendarios.

Es cuanto informo para su conocimiento y fines que considere.



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759



INFORME N° 003 - 2018 JAGZ/RO/MPCH

Para : Ing. Alex D. Orihuela Dávila
Supervisor de Obra
De : Ing. Jorge Alejandro González Zavala
Residente de Obra
Asunto : Remito expediente de ampliación de plazo N° 01
Obra : Ampliación De La Red De Agua Potable Y Alcantarillado Del Asentamiento Humano Julio La Rosa – La Merced – Chanchamayo – Junín",
Fecha : 19 de noviembre del 2018

Mediante el presente me dirijo a Ud., para saludarlo y a la vez informarle lo siguiente:
remito a su despacho los siguientes documentos:

- a) Informe de ampliación de plazo de obra N° 01.

Es todo cuanto informo par los fines que estime conveniente.

Adjunto al presente los documentos antes mencionados.

Atentamente,



Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL


ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102159

Recibido
20/11/2018



FICHA TÉCNICA DE OBRA

ENTIDAD FINANCIANTE : Municipalidad Provincial Chanchamayo
OBRA : "Ampliación De La Red De Agua Potable Y Alcantarillado Del Asentamiento Humano Julio La Rosa - La Merced - Chanchamayo - Junín"

META : Instalación De La Red De Agua Potable Y Alcantarillado a 68 familias del Asentamiento Humano Julio La Rosa.

UBICACIÓN DEL PROYECTO : Asentamiento Humano Julio La Rosa - La Merced

REGIÓN : Junín
DEPARTAMENTO : Junín.
PROVINCIA : Chanchamayo.
DISTRITO : Chanchamayo.

ENTIDAD EJECUTANTE : Municipalidad provincial Chanchamayo.
MODALIDAD DE EJECUCIÓN : Contrata a precios unitarios
MONTO TOTAL DE LA OBRA : S/. 357, 233.72
FUENTE DE FINANCIAMIENTO : Recursos Propios.
GERENTE DE OBRAS PÚBLICAS : Ing. José E. Vega
SUB GERENTE ESTUDIOS Y PROYECTOS: Ing. Dany G. Pelayo Mandujano
PROYECTISTA : Ing. Tonino R. Quispe Guerra
SUPERVISOR DE OBRA : Ing. Alex D. Orihuela Dávila
RESIDENTE DE OBRA : Ing. Jorge Alejandro González Zavala

PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA: 60 Días Calendarios
FECHA ENTREGA DE TERRENO : 01 de octubre del 2018.
FECHA DE INICIO DE TERRENO : 01 de octubre del 2018.
FECHA DE TÉRMINO DE OBRA : 29 de noviembre de 2018
ADICIONAL Y DEDUCTIVO N°01 : Presentado

AMPLIACIÓN DE PLAZO

Contémplese que la ampliación de plazo materia de lo solicitado por el Residente, se fundamente en normas y recursos legales que corresponden debido a la aprobación del presupuesto del adicional de obra N°01, vicios ocultos (muro de concreto armado encontrado en la zanja para tubería de desagüe), tramos donde se han encontrado nivel freático alto, la obra del adicional se encuentra paralizada en su totalidad desde el 16 de octubre fecha donde se presentó el informe N° 002 - 2018/JAGZ/RO/CILR/MPCH informe para el cambio de tubería de 8" a 12" y generaron un desfase que actualmente debe ser contemplado afín de cumplir con la conclusión de la misma, para este caso la entidad en ningún momento contemplara mayores gastos generales debido a la paralización ya que en el presupuesto de adicional de obra cuenta con gastos generales y supervisión

ANTECEDENTES:

Solicitud de aprobación de ampliación de plazo de obra N°01.

Por vicios ocultos ocurridos durante la ejecución de obra en los tramos de la excavación de las zanjas para la red de alcantarillado encontrándose a una altura de 1.5m muro de contención de concreto armado además en tramos el nivel freático alto lo que han dificultado

CONSORCIO JULIO LA ROSA"



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



en el rendimiento de la excavación de zanja, perfilado, relleno, cama de apoyo, etc. Estos acontecimientos fueron asentados en el cuaderno de obra.

Que el Residente mediante Informe N° 003-2018-JAGZ/RO/MPCH de fecha 24/10/2018. El Residente de la obra "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA – LA MERCED – CHANCHAMYO -JUNIN" presenta el informe de obra el expediente del adicional y deductivo vinculante N°01, que da merito a la solicitud del recurrente la misma que es materia de mi análisis y características que paso a detallar.

NECESIDADES DEL MEDIO NATURAL

El Proyecto "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA – LA MERCED – CHANCHAMYO -JUNIN", constituye el suministro de tubería PVC ISO 4435 DN 300 mm S-25, instalación de tubería PVC ISO 4435 DN 300 mm y 160 mm S-25, S-20.

A la necesidad de realizar el cambio de tubería que presenta la entidad prestadora de servicios de saneamiento "Selva Central" S.A con CARTA N° 0110 -2018 – GO/EPSS.SC.SA emite su opinión favorable para el cambio de diámetro de tuberías en el tramo del colector principal de la red de alcantarillado.

A la necesidad de realizar la rotura de del muro de concreto armado que se ha encontrado en la zanja de la red de alcantarillado a suspendido parcialmente los trabajos de excavación e instalación de la tubería de la red matriz, de la misma manera se tiene presencia del nivel freático alto donde el rendimiento ha bajado en cuanto a la excavación e instalación de la red matriz de alcantarillado.

ARGUMENTOS BASICOS PROPUESTOS DE LA AMPLIACION DE PLAZO

Consideraciones Generales

El presente informe, elaborado por el Residente de la Obra "ADICIONAL DE OBRA N°01 AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA – LA MERCED – CHANCHAMYO -JUNIN", además se ha tenido vicios ocultos en la excavación de la zanja del alcantarillado esto dificultado en la excavación e instalación de la tubería de la red matriz.

OBJETIVO:

Es objetivo del presente informe sustentar las causales que generaron la suspensión temporal de las partidas del adicional de obra N° 01 y de los vicios ocultos encontrados durante la ejecución de obra.



ALEX D. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

CONSORCIO JULIO LA ROSA


Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



ANALISIS:

AMPLIACIÓN DE PLAZO.

El planteamiento de ampliación de plazo por adicionales de obra y vicios ocultos encontrados corresponde al análisis y la programación de obra adjunta al informe de ampliación de plazo. Esta solicitado por el residente según los rendimientos, un plazo de ampliación por este concepto que según su programación más los días de suspensión que se tuvieron.

Lamentablemente en la práctica los trámites administrativos correspondientes a los adicionales de obra diluyeron los tiempos de ejecución correspondientes los trabajos relacionados, siendo materia de reclamación por parte del Residente una programación de obra que se ajuste a la realidad actual de la obra adicional N°01 y por vicios ocultos, planteando para este fin una programación de obra con parámetros muy holgados que deben ser contemplados en 15 días calendarios solicitados por el Residente y que indefectiblemente concluirá el 14 de Diciembre del 2018.

Se detalla en el siguiente cuadro la cantidad de días de ampliación de plazo.

MES	DIAS	CAUSAL
OCTUBRE	2	VICIO OCULTO DEL MURO DE CONCRETO
OCTUBRE	3	VICIO OCULTO DEL NIVEL FREATICO ALTO
NOVIEMBRE	10	EJECUCION DEL ADICIONAL DE OBRA N°01
TOTAL	15	

ASIENTOS DEL CUADERNO DE OBRA

A continuación, se da cuenta de los asientos del cuaderno de obra que dan merito a la solicitud de la ampliación de plazo de obra, suscritos por el Supervisión y Contratista, según corresponda, referidos al presente Expediente Presupuesto de Obra Adicional N° 01 y vicios ocultos:

DOCUMENTOS SUSTENTATORIOS:

ANOTACIONES DE CUADERNO DE OBRA:

El Residente mediante anotación en el Cuaderno de Obra en forma diaria ha descrito las paralizaciones de los trabajos por efecto de la demora administrativa por parte de la entidad (Municipalidad Provincial de Satipo) que no permiten el desarrollo de los trabajos ha ejecutar de acuerdo a la programación de obra presentado en el adicional de obra N°01.

C.O. Asiento N° 13 del residente de obra la que comunica que se tiene una carta de solicitud por parte del presidente de la asociación del AA. HH Julio la Rosa que no se construya la red de empalme de los buzones (1,8= y a partir del buzón 7 hasta el BE N° 02.

C.O. Asiento N°14 del supervisor de obra, recomienda al residente realizar un análisis de los tramos que van del bz N° 7 hacia adelante, por lo que se pide al residente hacer los cálculos

CONSORCIO JULIO LA ROSA*



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



necesarios del diagrama de red de desagüe a fin de sustentar en cambio de diámetro de tubería de desagüe.

C.O. Asiento N° 17 del residente de obra, se comunica a la supervisión que habiendo analizado el pedido del presidente asentado en el asiento N° 13 del residente de obra se detalla a continuación, que el BE 01 existente tiene una altura de agua 1m y del BE02 tiene una altura 1.60m de agua, si se conectara esto la red donde vamos a construir colapsaría se sugiere cambiar el diámetro de tubería del buzón N°07 hasta el BE N°02,18.

C.O. asiento N°21 del residente de obra, se comunica a la supervisión que en tramo del buzón N°10 se encontró una estructura de concreto armado la cual no esta considerado en los precios unitarios y esto hace que retrase en la excavación a consecuencia de sto que esta una estructura que requiere un trabajo de excavación especial (voladura, rotura con rotomartillo) es considerado como vicio oculto, además esto generara una ampliación de plazo hasta que se termine.

C.O. Asiento N° 22 del supervisor de obra, es cierto que existen estructuras de concreto encontradas en las zanjas, al parecer es un muro de contención de defensa construido hace muchos años, por lo que tendrá que romperse o removerse para la instalación de tuberías.

C.O. asiento N°23 del residente de obra, se comunica a la supervisión que en tramo del buzón N°5 – 6 se ha encontrado con nivel freático alto la cual dificulta los trabajos tanto en las excavaciones como en el emplantillado a consecuencia de la presencia de agua las paredes de las zanjas se están humedeciendo y desmoronándose porque es de material conglomerado relleno. Esto está generando con lentitud los trabajos el avance no es el adecuado.

C.O. asiento N°24 del residente de obra, se comunica a la supervisión que a partir del buzón N°05 hasta Bz N°02 existente presencia de agua, esto está dificultando todos los trabajos, el rendimiento en estos tramos es mínimo se tendría que tener más tiempo de ejecución ya que en el expediente no considera trabajos bajo agua.

Se solicita a la supervisión que los pedidos de los asientos N°13, 17 del residente de obra sobre el pedido del cambio de tubería del tramo Bz N°07 al Bz E 02 con tubería de 12" ya que e realice el adicional y deductivo vinculante de obra.

C.O. Asiento N° 25 del supervisor de obra, se autoriza a realizar el cambio de tubería del tramo BZ 07 al Bz E02, dado que es un colector principal y requiere de mayor diámetro, y se proceda a realizar el adicional y deductivo vinculante.

C.O. asiento N°27 del residente de obra, se tiene presencia de precipitaciones durante la mañana perjudicando el avance de obra por 4 horas que e tiene el material saturado para el zarandeo de material propio.

C.O. asiento N°28 del residente de obra, se comunica a la supervisión que en el tramo BZ 15-12 se encontró un muro de contención en la zanja para la tubería, esto esta retrasando los trabajos de la instalación de la red matriz. Se tiene presencia de lluvias por horas de la tarde por un lapso de 3 horas saturando el material propio para el zarandeo, de la misma manera se está bombeando en las zanjas donde se encuentra el nivel freático alto.

CONSORCIO "JULIO LA ROSA"



ALEX D. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
C.P. 102759

Jorge Alejandro Gámez Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



C.O. Asiento N° 29 del supervisor de obra, el exceso de lluvias y la napa freática está afectando el avance de obra.

C.O. asiento N°32 del residente de obra, se comunica a la supervisión que hasta la fecha no se tiene la aprobación del adicional y deductivo N°01 presentado a la Municipalidad esto nos está retrasando en los trabajos programados y está afectando a l ruta crítica.


C.O. Asiento N° 33 del supervisor de obra, la solicitud del adicional y deductivo ya se presentó a la entidad en el plazo correspondiente y la entidad dará su pronunciamiento.

C.O. Asiento N° 36 del supervisor de obra, el exceso de agua en las zanjas impide que se desarrolle el trabajo con normalidad, es por eso que se está utilizando bombas de agua, para evacuar el agua de las zanjas y construir la cama de tubería de desagüe en base a piedra grande, gravilla y cama de arena.

Carta N°011 -2018-GO/EPSS.SC.SA del 14 de noviembre del 2018 en la que se pronuncia la opinión favorable para el cambio de diámetro e tuberías en el tramo del colector principal de la red de alcantarillado emitido por la Ing. YARIMA MALASQUE JAIME Gerente Operacional.


Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL




ALEX D. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
C.I.P. 102734

CONSORCIO JULIO LA ROSA"



FUNDAMENTOS DE DERECHO

- ANEXO - RESOLUCIÓN DE CONTRALORÍA N° 196-2010-CG
DIRECTIVA N° 002-2010-CG/OEA
CONTROL PREVIO EXTERNO DE LAS
PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA
- Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de República - Ley N° 27785, normas conexas y complementarias.
- Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Legislativo N° 1017.
- Reglamento del Decreto Legislativo N° 1017 Ley de Contrataciones del Estado – Decreto Supremo N° 184- 2008-EF.
- Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública – Ley N° 27293 y sus modificatorias.
- Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública - Decreto Supremo N° 102-2007-EF.
- Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública - Directiva N° 001-2009-EF/68.01, aprobada por Resolución Directoral N° 002-2009-EF/68.01.
- Ley del Procedimiento Administrativo General – Ley N° 27444.
- Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto - Ley N° 28411.
- Ley del Silencio Administrativo - Ley N° 29060 y su modificatoria aprobada por el Decreto Legislativo N° 1029.
- Ley de Control Interno de las Entidades del Estado - Ley N° 28716.
- Ley del ejercicio de las profesiones de ingeniería y arquitectura - Ley N° 16053 y sus complementarias.
- Considerando el Artículo 169°. - El contratista puede solicitar la ampliación de plazo pactado por cualquiera de las siguientes causales ajenas a su voluntad, siempre que modifiquen la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente al momento de la solicitud de ampliación:
 1. Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista.
 2. Cuando es necesario un plazo adicional para la ejecución de la prestación adicional de obra. En este caso, el contratista amplía el plazo de las garantías que hubiere otorgado.
 3. Cuando es necesario un plazo adicional para la ejecución de los mayores metrados que no provengan de variaciones del expediente técnico de obra, en contratos a precios unitarios.

CONSORCIO JULIO LA ROSA*



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759


Jorgo Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



CONCLUSIONES:

Según los argumentos expuestos por el Residente corresponde, toda vez que la partida a ejecutarse es del adicional de obra N°01, además de ser las mínimas necesarias para cumplir con los fines que pretende el proyecto cumpliendo así con lo dispuesto por la Contraloría de la Republica.

Para el caso de las ampliaciones de plazo por concepto atrasos y/o paralizaciones en el cumplimiento de sus prestaciones por causas atribuibles a la Entidad, la programación presentaba a mi juicio una holgura apropiada que permitirá desarrollar las actividades. Permitiendo cumplir con las aspiraciones de la entidad de manera oportuna, es materia de obligación reconocer un plazo de 15 días calendarios como máximo afín de concluir la obra a satisfacción de la entidad.

El argumento expuesto por el Residente según el Artículo 169 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1017 Ley de Contrataciones del Estado – Decreto Supremo N° 184- 2008-EF. Causales de ampliación de plazo ampliación de plazo pactado por cualquiera de las siguientes causales ajenas a ejecución de obra vigente al momento de la solicitud de ampliación, como es atrasos y/o paralizaciones en el cumplimiento de sus prestaciones por causas atribuibles a la Entidad

RECOMENDACIONES:

Que, es importante la aprobación del lo solicitado por parte de la Residencia afín de continuar con los trabajos correspondientes y brindar las garantías del caso a los moradores del orbe sin perjuicio de retrasar la obra.

Que, se recomienda bajo las restricciones expuestas se otorgue una ampliación de plazo de 15 días calendario, debido a que la programación expuesta se encuentra fuera del plazo especificado en el marco contractual.

PRONUNCIAMIENTO DE LA RESIDENCIA

Considerando los argumentos expuestos por el Residente y viendo las causales presentadas a lo solicitado por estar dentro de lo en marcado por C.G.R. y otros

La Residencia contempla para el fin solicitado se conceda una ampliación de plazo de 15 días calendarios, siendo fecha de conclusión definitiva del proyecto el 14 de diciembre del 2018.

Se le dé el trámite administrativo pertinente a lo solicitado y se proceda a la conclusión de los trabajos materia del adicional y vicios ocultos y lo estipulado en el marco contractual.

En mi calidad de residente de la obra en mención remito la presente comunicación afín de que sea evaluada por ante su despacho, no antes reiterándole los sentimientos de mi más estima personal.

Atentamente,

CONSORCIO JULIO LA ROSA*



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
C.I.P. 102759

Jorge Alejandro González Zavala
C.I.P. 29198
INGENIERO CIVIL

CUADERNO DE OBRA

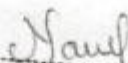
Nº 07

FECHA: _____ MODALIDAD: _____
OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del
PROYECTO: Asestamiento Humano Julio La Rosa - La Merced - Chanchamayo
PROGRAMA: "Luzim"
ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chanchamayo

Asiento Nº 13 del Residente de obra 11/10/18
Se continúa con las clases de Seguridad al personal de obra, brazo y replanteo durante la ejecución de obra, ocupado de las excavaciones de buzones Nº 12, 13, 14, desocupado de buzones.
Personal: Ing. Residente de obra, Asnt. Técnico, Administrador, Maestro de obra, operario, obrero, peón.
Equipos y Herramientas: Nivel de Ingeniero, mira, Medidor de tiempo, Vibrador.
Se comunica a la Supervisión que se trajo una carta de solicitud por parte del presidente de la asociación del asentamiento humano Julio la Rosa, solicitando que no se construya tubería la red de empalme de los buzones (3, 8) y abrir el buzón 7 hasta el buzón BE02 cambiar el diámetro de la tubería.
Se comunica a la Supervisión que se va analizar estos temas.

Asiento Nº 14 del Supervisor de obra 11/10/2018

- DE ACUERDO A LA SOLICITUD DE PARTE DEL PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN, EN EL CUAL SOLICITA QUE SE ANALICE LOS TRAMOS QUE VAN DEL BE07 HACIA ADELANTE, POR LO QUE SE PIDE AL RESIDENTE DE OBRA, HACER LOS CALCULOS NECESARIOS DEL DIAGRAMA DE RED DE DESAGÜE AFIN DE SUSPENDER EL CAMBIO DE DIÁMETRO DE TUBERÍA DE DESAGÜE.


Jorge Alejandro González

 05
ALEJO DAVALA
ING. CIVIL INGENIERO

CUADERNO DE OBRA



Nº 09

FECHA:

MODALIDAD:

OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del

PROYECTO: Asentamiento Humano Julio la Rosa - La Merced - Chanchamayo

PROGRAMA: "Lamin"

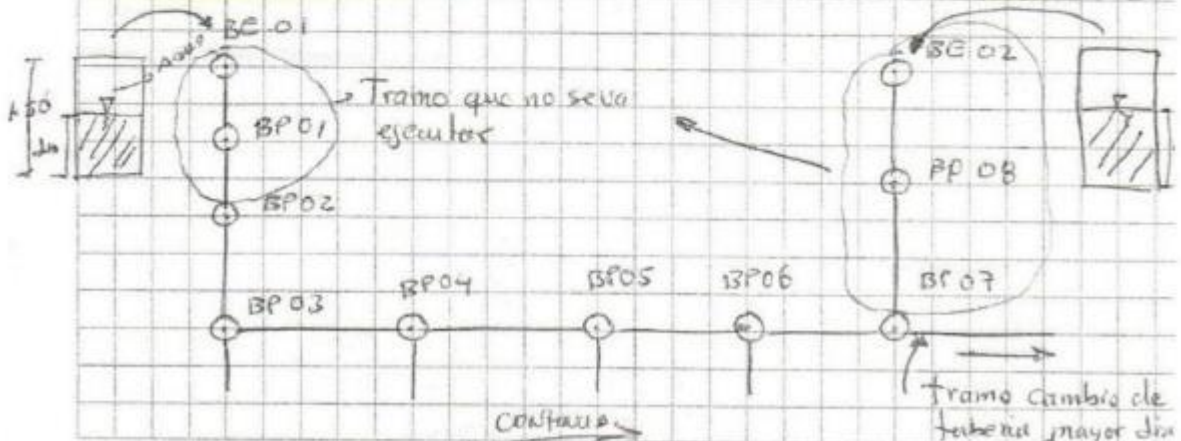
ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chanchamayo

Asento N° 17 del Resolvente PE-056A 15/10/18
 Se continua con los trabajos de charlas de Seguridad al personal de obra, paro y replanteo durante la ejecución de obra, franquetas, límites de Seguridad en la obra, Vacado del buzon N° 14, excavación del buzon N° 7, B, Vacado de Cuerpo buzon P° C, desencapado del Buzón N° 15

Personal: Ing. Residente de obra, Asst. Técnico, Maestro de obra, Operario, Oficial, peones

Equipos y Herramientas: Nivel de Ingeniería, Alra, Nivelador tipo por vibrador.

Se comunica al Supervisor que habiendo analizado el plan del presente asentado en el artículo N° 13 del Resolvente de obra se detalla a continuación que el buzon BE 01 existente tiene un altura de agua 1m, y del buzon BE 02 tiene una altura 1.60 de agua si se conectara esto la red donde vamos a construir adopsera se sugiere cambiar el diametro de tubería del buzon N° 07 hasta BE N° 02, 18



ING. INSPECTOR

Jorge
 Jorge Alejandro González Zavala
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL



DAVILA
 DAVILA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 102759

CUADERNO DE OBRA



12

FECHA: _____ MODALIDAD: _____
 OBRA: 'Ampliación de la Red de Agua Potable y Alcantarillado del
 PROYECTO: Acentamiento Humano Julio La Rosa - La Merced - Chumbabuyo
 PROGRAMA: 'Termin'
 ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chumbabuyo

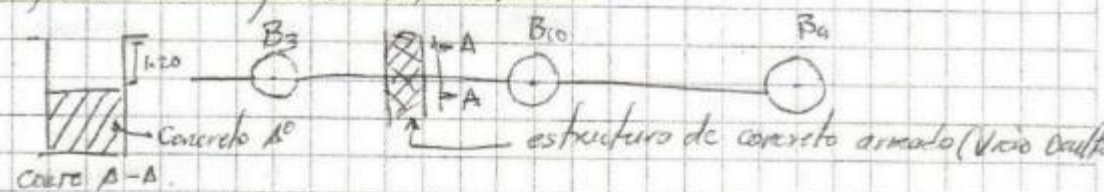
Asiento N° 21 DEL PRESIDENTE DE OBRA 18/10/18

Se continua con las charlas de seguridad al personal de obra, trazo y replanteo durante la ejecución de obra, excavación de zanjas con maquinaria del bazon 10-3, Desacoplado del bazon 11-12, excavación del bazon N° 07.

Personal: Ing. Residente, Administrador, Asst. Técnico, Maestro de obra, Operario, Oficial, peón

Equip y Maquinarias: Nivel Ingeniero, Mira, Polivacuador, Mezcladora tipo trompeta, Ultrator, Motobomba.

Se comunica a la supervisión que en franco del bazon N° 10 se encontró una estructura de concreto armado la cual no está considerado en los precios unitarios y esto hace que se retrase en la excavación a consecuencia de esto que esta una estructura que requiere un trabajo de excavación especial (voladura, retiro con voladura) es considerado como un caso aparte, además esto generara una ampliación de plazo hasta que se determine.



Asiento N° 22 del SUPERVISOR DE OBRA 18/10/18

- ES IMPORTANTE LAS CHARLAS DE SEGURIDAD, Y TAMBIEN SE DEBE HACER USO DE LOS ENTIBAJOS EN LAS EXCAVACIONES, YA QUE PARA ALTURAS MAYOR A 1.50M., ESTO DE ACUERDO A LA NORMA SEGURIDAD G-050.

- ES CIERTO QUE EXISTEN ESTRUCTURAS DE CONCRETO ENCONTRADAS EN LAS ZONAS, AL PARECER ES UN MURO CON TUBOS DE DIFERENTES DIAMETROS HACE MUCHOS AÑOS, POR LO QUE TENDRA QUE REPORTARSE O REPORTARSE PARA LA INSTALACION DE TUBERIAS.

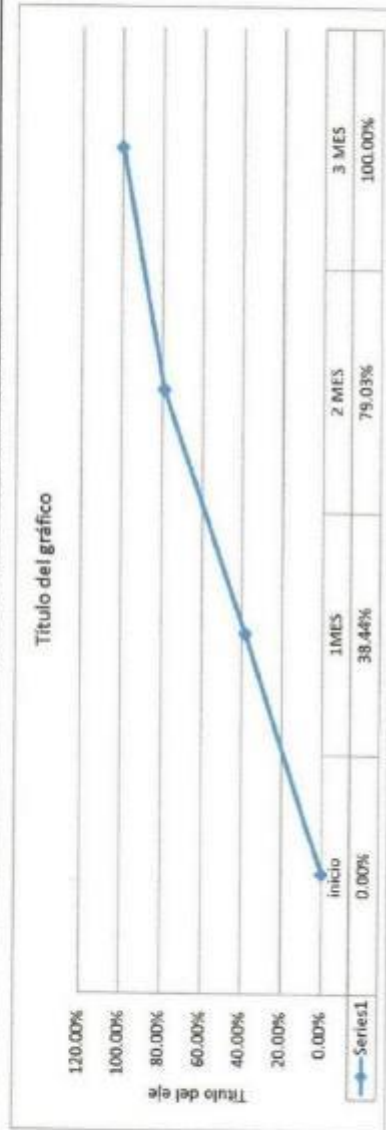
ING. INSPECTOR

Jaul
 Jorge Alejandro González Zavala
 CIP. 29198

ING. SUPERVISOR

GRAFICO DE AVANCE DE OBRA REPROGRAMADO

AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNÍN
 EJECUTOR: CONSORCIO JULIO LA ROSA



MONTOS VALORIZADOS PROGRAMADOS

MES	MONTOS TOTAL (incl IGV)		PORCENTAJES	
	PARCIAL \$/.	ACUMUL \$/.	PARCIAL %	ACUMUL %
Inicio	0.00	0.00	0.00%	0.00%
1 MES	54,741.58	54,741.58	38.44%	38.44%
2 MES	100,058.52	154,797.11	40.59%	79.03%
3 MES	51,863.79	246,860.90	20.97%	100.00%
TOTAL	246,860.90	246,860.90	100.00%	100.00%

J. Land
 Jorge Alejandro González Zavala
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL

CUADERNO DE OBRA



13

FECHA: _____ MODALIDAD: _____
 OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del
 PROYECTO: Asentamiento Humano Julia La Rosa - La Merced - Chondandumayo
 PROGRAMA: Junin
 ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chondandumayo

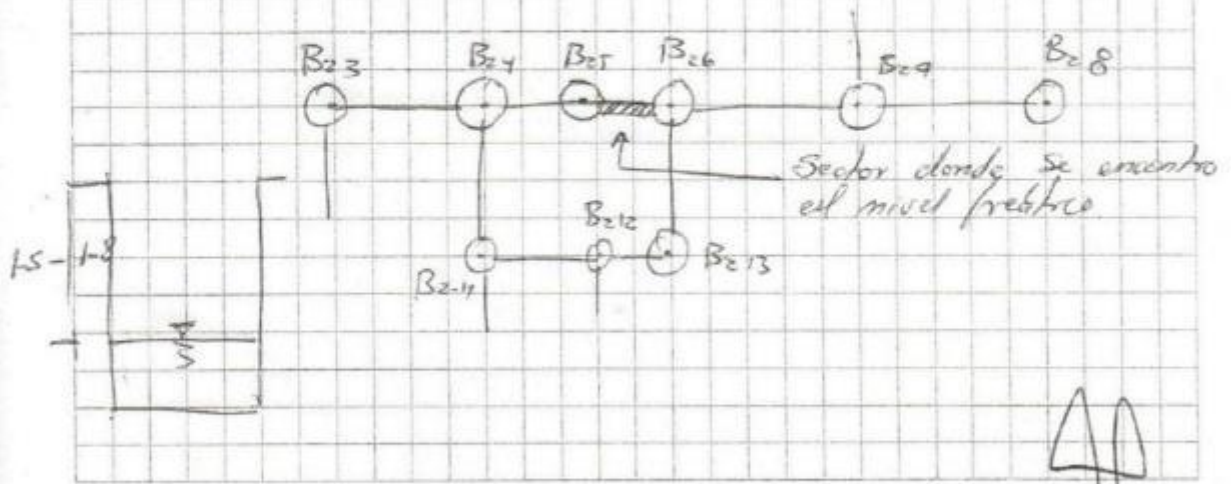
Agenda N° 23 DEL RESIDENTE DE OBRA 19/10/18

Se continua con charlas de seguridad al personal de obra, trazo y replanteo durante la ejecución de obra, trabuquera, señal de seguridad en la ejecución de obra, Demolición del muro concreto armado con rato martillo, excavación de zanja con maquinaria Bucar N° 6-S.

Personal: Ing. Residente de obra, Administrador, Asst. Técnico, Maestro de obra, Operario, oficial, peones

Equipos y Maquinarias: Retroexcavadora, Nivel de Ingeniero, mira, nivelador tipo trompo, Vibrador, motobomba.

Se comienza a la Supervisión que en el tramo del barzo 5-6 se ha encontrado con nivel freático alto la cual dificulta los trabajos tanto en las excavaciones como en el emplazamiento a consecuencia de la presencia de agua las paredes de la zanja se están humedeciendo y desmoronándose por que es de material conglomerado relleno. Esto está generando con lentitud los trabajos. El avance no es el adecuado.



ING. INSPECTOR

Jorge
 Jorge Alejandra González Zavala
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL

ING. SUPERVISOR

CUADERNO DE OBRA



14

FECHA: _____ MODALIDAD: _____
OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del
PROYECTO: Abastecimiento Humano Julio La Rosa - La Ciudad Chunchabuyo
PROGRAMA: "Junín"
ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chunchabuyo

Asiento N° 24 DEL RESUMEN DE OBRA 20/10/18
Se continúa con las charlas de seguridad al personal de obra, friso y replanteo durante la ejecución de obra, excavación del buzón N° 07, bombeo de agua, excavación del buzón N° 16-17, excavación de fozga con maquinaria del N° 02-03, Conformación de base de piedras, piedra Chancada 1/2", Conformación cama de apoyo, Suministro e instalación de tubería, sellado y compartado con material propio, Sellado sellado con material propio.
Personal: Ing. Residente de obra, Administrador, Asst. Administrativo, Operario, Operario, peones.
Equipos y Maquinarias: Nivel de Ingeniero, Mira, Mercedona Topo tiempo, retroexcavadora, vibrador, motobomba.
Se comienza a la supervisión que a partir del buzón N° 05 hasta la N° 02 existe presencia de agua, esto está dificultando todos los trabajos el rendimiento en estos tramos es mínimo se tendría que tener más tiempo de ejecución ya que en el expediente no considera trabajos bajo agua.
Se solicita a la supervisión que las peticiones de los asientos N° 15, 17 del residente de obra sobre el pedido del cambio de tubería del tramo la 2 N° 07 al la E02 con tubería de 12" ya se realice el adicional y deductivo vinculante de obra.

Asiento N° 25 1ra Supervisor de OBRA 20/10/18

- SE SUGIERE AUMENTAR LA CAPACIDAD DE LA BOMBA, PARA QUITAR TODO EL AGUA DE LAS ZANJAS, AFIN DE PREPARAR LA CANTA DEL TUBO, EN BASE A PIEDRAS GRANDES, GRAVILLO Y ARENA.
- SE AUTORIZA A REALIZAR EL CAMBIO DE TUBERÍA DEL TRAMO E2-07 AL E2-002, PAGO QUE ES UN COLECTOR PRINCIPAL Y REQUIERE DE MAS DIAMETRO, Y SE PROCEDE A REALIZAR EL ADICIONAL Y DEDUCTIVO VINCULANTE

ING. INSPECTOR

Jorge Alejandro González Zavala
CIP: 29198
INGENIERO CIVIL

ING. SUPERVISOR
ALEX D. ORMELA DANILA
INGENIERO CIVIL
CIP: 12759

19

CUADERNO DE OBRA



15

FECHA: _____ MODALIDAD: _____
OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del
PROYECTO: Asentamiento Humano Julia La Rosa-La Merced-Chumburmayo
PROGRAMA: "Jumín"
ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chumburmayo

Asiento N° 26 DEL RESIDENTE DE OBRA 22/10/18.
Se continúa con charlas de seguridad al personal de obra, paro y replanteo durante la ejecución de obra, excavación zanja con maquinaria del tamaño 14-11, conformación de base con bolonera, conformación de base pedrea chancada 4", conformación coma de graso.
personal: Ing. Residente de obra, Administrador, Asist. Técnico, Operario, Oficial, peones.
Equipo y Maquinaria: Nivel de Ingeniero, Mira, Mordedora tipo trompo, retroexcavadora, Vibradora, Moto bomba.

Asiento N° 27 DEL RESIDENTE DE OBRA 23/10/18
Se continúa con charlas de seguridad al personal de obra, paro y replanteo durante la ejecución de obra, excavación de zanja con maquinaria del tamaño 11-12, suministro de tuberías del tamaño 14-11, instalación de tuberías, primer y segundo relleno con material propio.
personal: Ing. Residente de obra, Administrador, Asist. Técnico, Operario, Oficial, peones.
Equipo y Maquinaria: Nivel de Ingeniero, Mira, Mordedora tipo trompo, retroexcavadora, Vibradora, Moto bomba.

Se tiene presencia de precipitaciones durante la mañana perjudicando el avance de obra por 4 horas que se tiene el material saturado para el zarandeo de material propio.

ING. INSPECTOR

RESIDENTE
Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL

ING. ESPECIALISTA
ING. ESPECIALISTA
CIP. 102759

18

CUADERNO DE OBRA



16

FECHA: _____ MODALIDAD: _____
OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del
PROYECTO: Armentamiento Humano Julio La Rosa - La Muela-Chanchamayo
PROGRAMA: "Junín"
ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chanchamayo

Aleto N° 28 del RESIDENTE DE OBRA 24/10/18

Se continúa con las charlas de Seguridad al personal de obra, trazo y replanteo durante la ejecución de obra, excavación de zanjas con maquinaria del bujeón 4-11, 15-12, conformación de canchales con balastina del bujeón 4-11, conformación base piedra Chancada 42", instalación tuberías, terrazo sellado.

personal: Ing. Residente de obra, Administrador, Asst. Técnico, Operario, Oficial, peones.

Equipos y Herramientas: Nivel de Ingeniero, Mira, Horizontal tipo trompo, retroexcavadora, Vibradora, Hefobomba.

Se comunica a la Supervisión que en el tramo bujeón-15-12 se encontró un muro de Contención en la zanja para la tubería, esto está retrasando los trabajos de la instalación de la red, matriz. Se tiene presencia de lluvias por fuera de la tarde por lapsos de 3 horas saturando el material propio para el estanco, de la misma manera se está bombeando en las zonas donde se encuentra el nivel freático alto.

Aleto N° 29 del SUPERVISOR DE OBRA 24/10/18

- RESPETAR LAS MEDIDAS Y ESPESORES DE LA PIEDRA GRANDE, GRAVILLA Y CAPA DE ARENA, PARA LUEGO ASENTAR LA TUBERÍA 200 mm. con sus anillos de JDE.
- POR TEMAS DE SEGURIDAD REDUCIR LOS ENTIBAJOS DE MATRIZ A ALTURAS MAYORES DE 1.50 m., DADO QUE EL TERRENO SUETO Y CON LA HUMEDAD ES PROPENSO AL DERRUMBE. SEGUIR LA NORMA 6-010.
- EL EXCESO DE LUBIAS Y LA NAPA FREÁTICA ESTÁ AFECTANDO EL AVANCE DE OBRA.

ING. INSPECTOR

RESIDENTE
Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL

ING. SUPERVISOR
ALEX ORHUEVA DAVILA
INGENIERO CIVIL

CUADERNO DE OBRA



18

FECHA: _____ MODALIDAD: _____
OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del
PROYECTO: Aparentamiento Humano Julio La Rosa - La Merced - Chunchumayo
PROGRAMA: "Junín"
ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chunchumayo

Asiento N° 32 del Residente de obra 27/10/18
Se continúa con las charlas de Seguridad al personal de obra, trazo y replanteo durante la ejecución de obra, excavaciones de trazo del buzón 4-5, conformación de base con bloques, piedra cuadrada 45", Cama de apoyo, Instalación de fusoria, 1º y 2º relleno con material propio personal: Ing. Residente de obra, Administrador, Maestro de obra, Operario, Obrero, peones.
Equipos y Maquinarias: Nivel de Ingeniero, Mercedero tipo tron Vibrador, moto bomba.
Se comienza a la Supervisión que hasta la fecha no se tiene la aprobación del adicional y deductivo N° presentado a la Municipalidad esto por estar retrasando en los trabajos programados y está afectado a la ruta crítica.

Asiento N° 33 del Supervisor de obra 28/10/18

- CONTINUAR CON LAS CHARLAS DE SEGURIDAD DE ACUERDO A LA NORMA G-050. DE SEGURIDAD.
- RESPETAR LOS ESPESORES DE LA COTA MEDIANTE PIEDRA GRANDE O BLOQUERIA, GRAVILLA, CANTA DE ARENA, TUBERÍA, 1º y 2º RELLENO.
- LA SOLICITUD DE ADICIONAL Y DEDUCTIVO YA SE PRESENTO A LA ENTIDAD EN EL PLAZO CORRESPONDIENTE. Y LA ENTIDAD AYA EN PROMOCIONAMIENTO.

ING. INSPECTOR

Dauf
ING. RESIDENTE
Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL

[Signature]
ING. SUPERVISOR

CUADERNO DE OBRA



20

FECHA: _____ MODALIDAD: _____
OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del
PROYECTO: Asentamiento Humano Julio La Rosa - La Merced - Chanchamayo
PROGRAMA: Junio
ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chanchamayo

Asiento N° 36 del Supervisor de OBRA 30/10/18

- ES MUY IMPORTANTE LAS CHARLAS DE SEGURIDAD EN OBRA. CONFORME A LA NORMA 6-050, POR ESO DEBEN SER DIARIAS Y ANTES DEL COMIENZO DE LOS TRABAJOS DIARIOS.

- EL EXCESO DE AGUA EN LAS ZANJAS IMPIDE QUE SE DESARROLLE EL TRABAJO CON NORMALIDAD, ES POR ESO QUE SE ESTABLECIENDO BOMBAS DE AGUA, PARA EVACUAR EL AGUA DE LAS ZANJAS Y CONSTRUIR LA CANTA DE LA TUBERÍA DE DESAGÜE EN BASE A PIEDRA GRANDE, GRAVILLA Y CANTA DE ARENA.

Asiento N° 37 DEL RESIDENTE DE OBRA 31/10/18

Se continúa con las charlas de seguridad al personal de obra, trazo y replanteo durante la ejecución de obra, confirmación de base con balancón, piedra chancada 4" x 4", instalación de tubería, 1er y 2do relleno con material propio, media coria bicon 9, 10, 12.


Personal: Ing. Residente de obra, Administrador, Asit. Técnico, Maestro de obra, operario, oficial, peones.

Equipos y Maquinarias: Retroexcavadora, Mercedario tipo trompo, nivel ingeniero, Vibradora, Moto bomba.

Se comunica a la supervisión que el día de hoy se realizaron los trabajos correspondientes a la primera Valorización del mes de octubre que se detallan a continuación.

continúa →

ING. INSPECTOR


ING. RESIDENTE
Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



ING. SUPERVISOR
CIP. 102750

15



FOTOGRAFIA N°5.- EXCAVACIONES DE ZANJA CON MAQUINARIA PRESENCIA DE AGUA SUBTERRANEAS Y USO DE MOTOBOMBA DE 3" EN LA OBRA DEL PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA – LA MERCED – CHANCHAMAYO – JUNÍN"

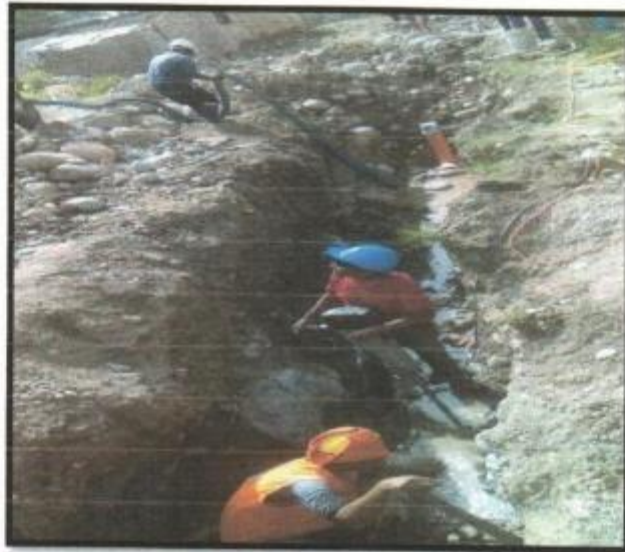


FOTOGRAFIA N°6.- EXCAVACIONES PRESENCIA DE AGUA SUBTERRANEA EN LA OBRA DEL PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA – LA MERCED – CHANCHAMAYO – JUNÍN"



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102799

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



FOTOGRAFIA N°3.-DEMOLICION DE VICIO OCULTO ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO EN EL TRAMO BP3 –BP10 CON ROTOMARTILLO DEL PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA – LA MERCED – CHANCHAMAYO – JUNÍN"



FOTOGRAFIA N°4.- -DEMOLICION VICIO OCULTO ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO EN EL TRAMO BP12 –BP15 CON ROTOMARTILLO EN LA OBRA DEL PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA – LA MERCED – CHANCHAMAYO – JUNÍN"



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

Navej
Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL

PANEL FOTOGRAFICO



FOTOGRAFIA N°1.-VICIO OCULTO ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO EN EL TRAMO BP3 -BP10 EN LA OBRA DEL PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNÍN"



FOTOGRAFIA N°2.-VICIO OCULTO ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO EN EL TRAMO BP12 -BP15 EN LA OBRA DEL PROYECTO "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNÍN"



ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



**ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO "SELVA CENTRAL" S.A**
CHANCHAMAYO-SATIPO-OXAPAMPA

"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL"

Chanchamayo - La Merced,
14 de Noviembre del 2018.

CARTA N° 0110-2018-GO/EPSS.SC.SA

Señor:

Alex Orihuela Dávila

SUPERVISOR DE OBRAS

**OBRA "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
DEL ASSENTAMIENTO HUAMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED
CHANCHAMAYO - JUNIN"**

**Asunto : OPINION FAVORABLE PARA CAMBIO DE DIAMETRO
DE TUBERIAS EN EL TRAMO DEL COLECTOR
PRINCIPAL DE LA RED DE ALCANTARILLADO**

Referencia : INFORME N° 193-DI-2018/EPSSCSA

Mediante el presente, tengo a bien en dirigirme a su digna persona, con el propósito de saludarlo y remitirle el Informe según referencia **con LA OPINIÓN FAVORABLE** del Ing. de Departamento de Ingeniería de la EPS Selva Central, según lo solicitado.

Sin otro en particular aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,


E.P.S. SELVA CENTRAL S.A.
CHANCHAMAYO - OXAPAMPA - SATIPO
Ing. YARISA MALQUE JAIME
Gerente Operacional

CC/Archivo



INFORME N° 193-DI-2018/EPSS.SC.SA

A : Ing. Yarima Malasque Jaime.
Gerente Operacional Selva Central S.A.

ASUNTO : Opinión Favorable para el cambio de diámetro de tubería en el tramo del colector principal de la red de Alcantarillado.

PROYECTO : Ampliación de la red de agua potable y alcantarillado del asentamiento humano julio la rosa - la merced - chanchamayo - Junín, SNIP N°: 328549

REF. : Carta N°002-2018/ADOD.

FECHA : 14 de noviembre del 2018.

Mediante el presente es para dirigirme a su despacho, con la finalidad de informarle que el día viernes 17 de octubre se recepciono el documento de la referencia de parte del supervisor de obra mediante el cual solicita la evaluación y aprobación del cambio de diseño y cambio del diámetro de tubería del proyecto en ejecución denominado "Ampliación de la red de agua potable y alcantarillado del asentamiento humano julio la rosa - la merced - chanchamayo - Junín", con código N°: 328549: En razón a lo expuesto manifiesto lo siguiente:

- El planteamiento y diseño del proyecto es competencia del consultor en ese contexto no es la EPS quien debe determinar el cambio de diseño respecto a las redes colectoras.
- Los caudales para el dimensionamiento de los colectores que permitan la conducción al 100% de los efluentes domésticos generados en el interior de los domicilios obedece a un diseño y calculo el mismo que debió ser previsto por el proyectista.
- En el diseño también de sede considerar un 30% de aumento del caudal en épocas de lluvia ya que ello genera la sobre carga en la red con el cual colapsa el sistema.
- Se recomienda que los proyectos de ampliación de agua y alcantarillado se elaboren teniendo en cuenta el diseño del planteamiento general del SNIP N°11337 denominado MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA MERCED - DISTRITO DE CHANCHAMAYO- JUNÍN, ya que en el futuro todas las ampliaciones ejecutas en el área urbana serán empalmados.

Conclusiones.

Se recomienda ampliar el diámetro de tubería del tramo de la red colectoras de 200mm a 315mm ya que ello evitara el colapso del sistema.

Es cuanto informo a usted, para conocimiento y fines del caso.

Atentamente,



"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

La Merced, 17 de Octubre del 2018

Carta N° 002-2018/ADOD

Señor:

"Gerente General Empresa Prestador de Servicios de Saneamiento Selva Central"

Atención:

Ing. Yarima Malasquez Jaime
Gerente Operacional de la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento Selva Central

Asunto:

Evaluación y aprobación del cambio del diseño y cambio del diámetro de tubería de la obra: "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUAMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNÍN"

El presente es para saludarle y a su vez informarle, cambio del diseño y cambio del diámetro de tubería de la obra; "AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUAMANO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNÍN"

Adjunto:

- Informes N°002-2018/JAGZ/RO/CJLRMPCH
- Solicitud de Consorcio
- Copias de planos de planta general red de alcantarillado
- Copias de Cuaderno de obra

Seguro de contar con su atención, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi mayor consideración.

Atentamente,



 ALEX D. ORINUELA DÁVILA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 102759

PROVEIDO DE GERENCIA GENERAL
 G. Operacional
 Atención
 Fecha: _____
 Hora: _____





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

"Año Del Dialogo y La Reconciliación Nacional"

INFORME N°002-2018/JAGZ/RO/CILR/MPCH

A : ING. ALEX D. ORIHUELA DÁVILA.
De : Supervisor de Obra
: ING. JORGE ALEJANDRO GONZALES ZAVALA
Asunto : Residente de obra
Referencia : CAMBIO DE DIAMETRO DE TUBERIA
: OBRA "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUAMANO JULIO LA ROSA- LA
MERCED CHANCHAMAYO-JUNIN".
Fecha : LA MERCED, 16 DE OCTUBRE DE 2018

Por la presente lo saludo cordialmente y a su vez hacerle llegar a su despacho el pronunciamiento sobre de la solicitud presentada por el presidente del AA. HH "JULIO LA ROSA" sobre el cambio de diámetro de tubería y recorte de metas de red de desagüe.

1. Que habiéndose inspeccionado los buzones existentes BE 01, encontrándose que el buzón está saturado contando con un nivel de 1metro, de la misma manera el BE 02 se encuentra saturado con un nivel de 1.6m, si lo conectamos al sistema que estamos construyendo que es de diámetro es de 8" y los buzones existentes también son de 8" nuestro sistema también colapsaría en tiempos de avenidas.
2. Se sugiere que desde el buzón BP N° 07 hasta el buzón de empalme se instale con tubería de diámetro de 12" para que no colapse el sistema.
3. El sentido de flujo del BE 02 al Buzón BP N° 07 debería ser cambiado.
4. De acuerdo al expediente técnico aprobado, analizando la situación actual se disminuirá en las metas como no se va construir los buzones BP N° 01,08 hasta que se tenga la aprobación de la EPS SELVA CENTRAL.
5. Así mismo también no se construirá los tramos de red de desagüe del BE 01 al BP 01 con una longitud de 26.19m, del BP 01 al BP 02 con una longitud 27.48m, del BE 02 al BP 08 con una longitud de 35.30m, del BP 08 al BP 07 con una longitud de 34.85m.

Teniendo como antecedentes lo antes mencionado se solicita a la supervisión elevar el informe a la EPS SELVA CENTRAL para su evaluación y aprobación, para dar inicio en los trámites del adicional y deductivo vinculante de obra.



Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL

"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

Solicito: Anulación de los buzones y
cambio de diámetro de tubería

SEÑOR: FREDY GALINDO HUAMAN

REPRESENTANTE CONSORCIO "CONSORCIO JULIO LA ROSA"

Sr.

Yo **Marino Gutiérrez flores** identificado con **DNI N° 20575114**, como presidente de la junta directiva del Asentamiento Humano Julio La Rosa – La Merced.

Que habiéndose iniciado la obra el 01 de octubre del 2018 y analizando los tramos donde se va a construir los buzones (1, 8) que son buzones de conexión con la red existente, se solicita que no se construya este tramo hasta que se regularice el cambio total de la red con mayor diámetro desde el buzón (7) hasta el buzón BE 02, con tubería de diámetro de 12" del proyecto de **"AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMANO JULIO LA ROSA LA MERCED-CHANCHAMAYO- JUNIN"**, desde ya estaré muy agradecido de su amable atención.

POR LO EXPUESTO:

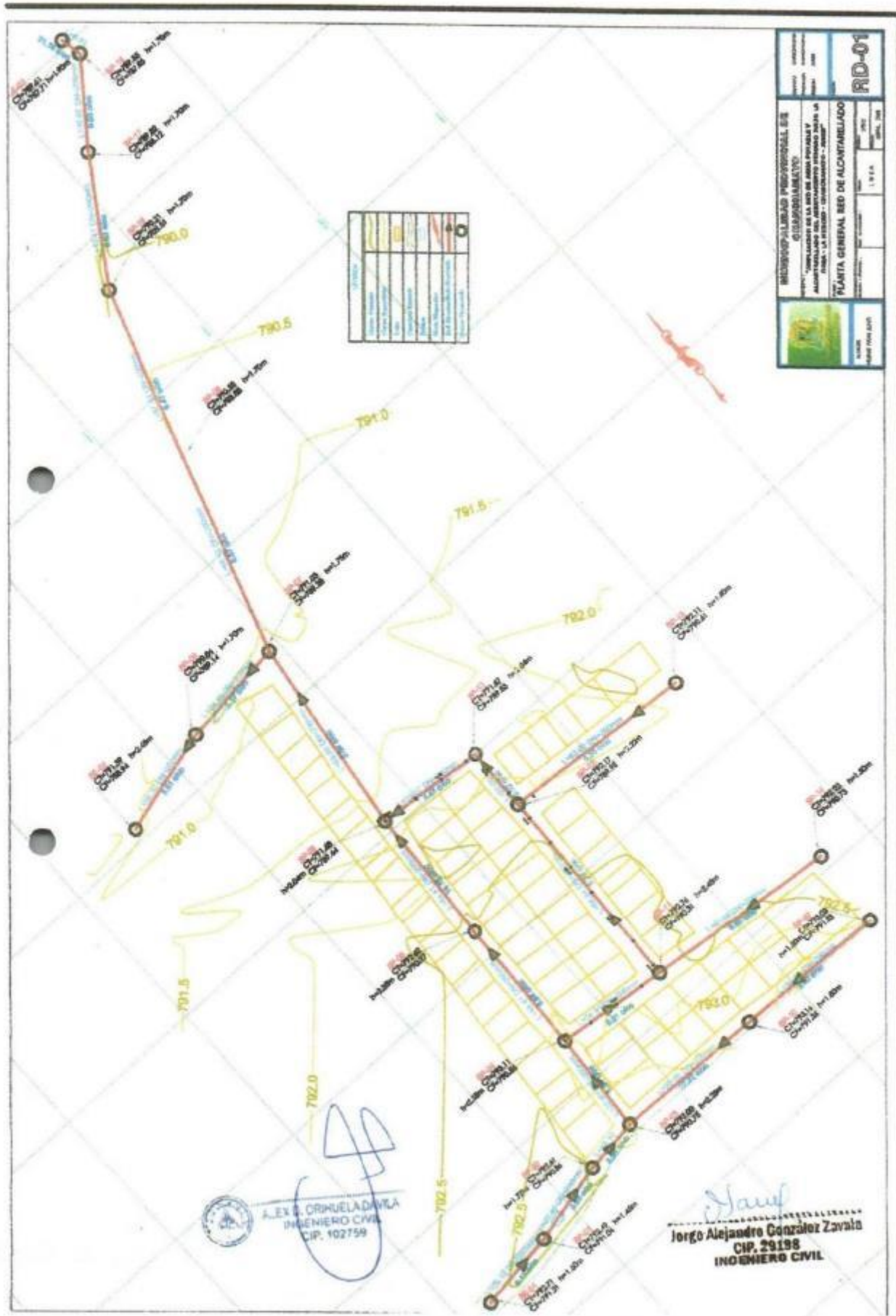
Ruego a Ud. Señor contratista pueda acceder a mi solicitud por ser de justicia.

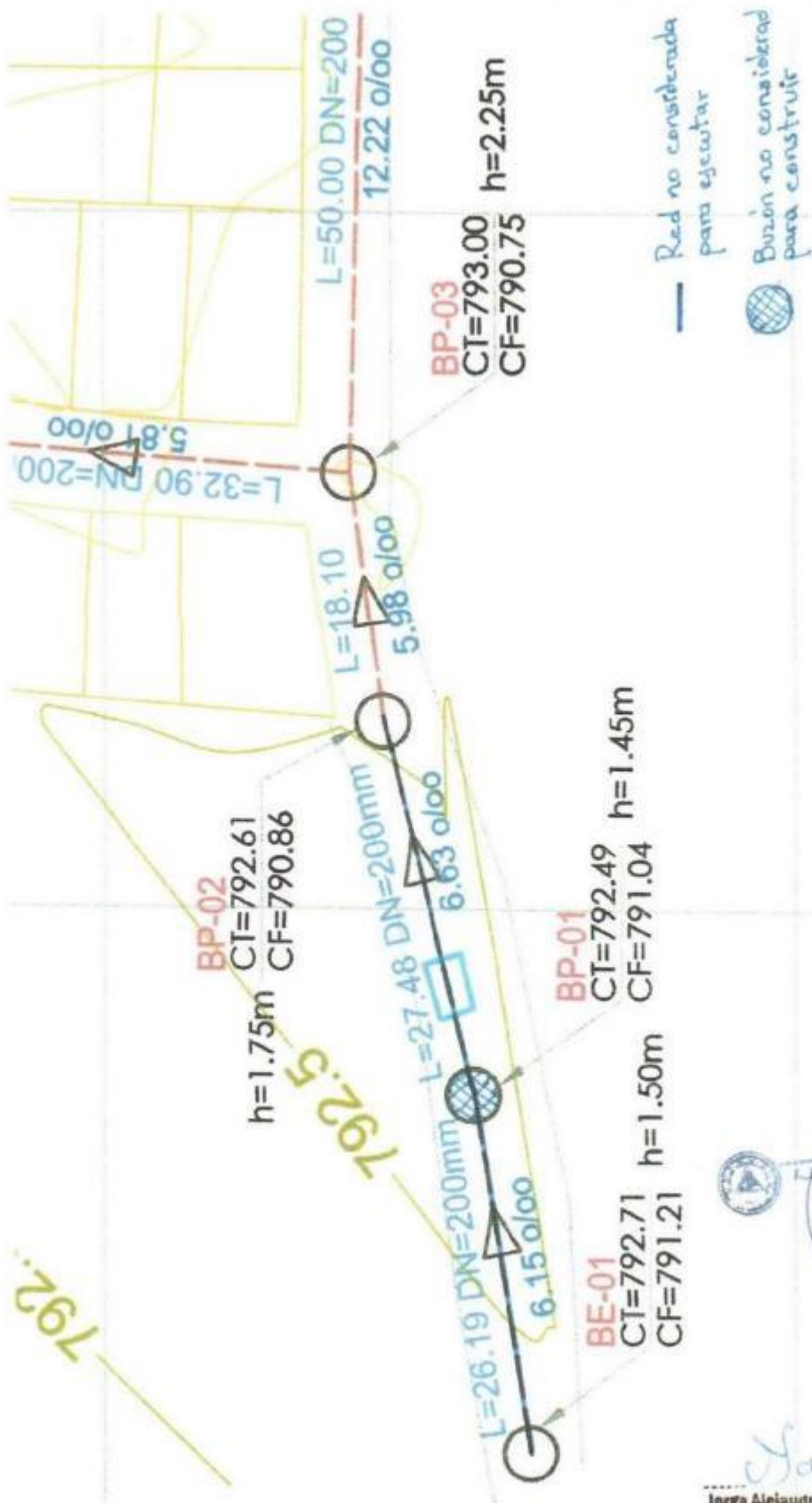




Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL

La Merced, 10 de octubre del 2018.





792.5

792.5



L. E. D. ORIHUELA GAVILA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 102759

Jorge Alejandro Contreras Zúñiga
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL



-  Sentido proyectado
-  Buzón no considerado para construir.
-  Red no considerada para ejecutar
-  Tubería proyectada de 12"

Alex D. CRUZ SA BAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102799

791.0

Jorge
Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL

CUADERNO DE OBRA

DIANA E. RIVERA
Nº 07

FECHA: _____ MODALIDAD: _____
OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del
PROYECTO: Asentamiento Humano Julio la Rosa - La Merced - Chanchamayo
PROGRAMA: "Luzin"
ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chanchamayo

Asiento Nº 13 del Residente de obra 11/10/18
Se continúa con las charlas de seguridad al personal de obra, brazo y replanteo durante la ejecución de obra, muestreo de buzones, excavación de buzones Nº 12, 13, 14, desmontaje de buzones.
Personal: Ing. Residente de obra, Asst. Técnico, Administrador, Maestro de obra, operario, oficial, peón.
Equipos y Maquinarias: Nivel de Ingeniero, mira, Medidor de flujo, frampa, Vibrador.
Se comunica a la Supervisor que se tiene una corte de Sphacul por parte del presidente de la asociación del asentamiento humano Julio la Rosa, solicitando que no se construya todavía la red de empalme de los buzones (D.S) y apertur del buzon 7 hasta el buzon BE02 cambiar el diámetro de la tubería.
Se comunica a la Supervisor que se va analizar estos tramos.

Asiento Nº 14 del Supervisor de obra 11/10/2018

DE ACUERDO A LA SOLICITUD DE PARTE DEL PRESIDENTE DE LA ASOCIACION, EN EL CUAL SOLICITA QUE SE ANALICE LOS TRAMOS QUE VAN DEL BE07 HACIA ADELANTE, POR LO QUE SE PIDE AL RESIDENTE DE OBRA, HACER LOS CALCULOS NECESARIOS DEL DIAGRAMA DE RED DE DESAGÜE AFIN DE SUSTENTAR EL CAMBIO DE DIAMETRO DE TUBERIA DE DESAGÜE.

ING. INSPECTOR

Maul
Jorge Alejandro González Zavala
CIP 25198
INGENIERO CIVIL

ALEXD. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP 102759

03

CUADERNO DE OBRA



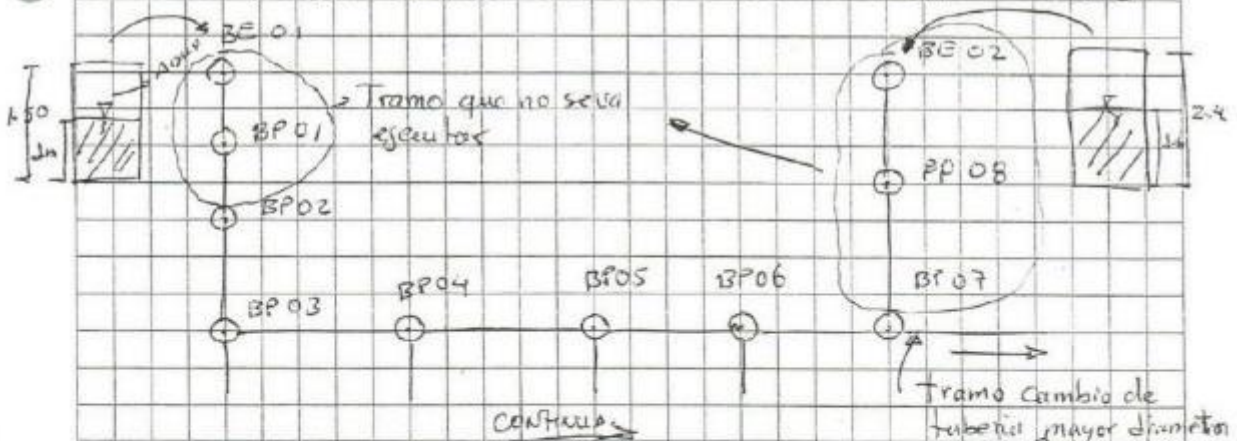
FECHA: _____ MODALIDAD: _____
 OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del
 PROYECTO: Asentamiento Humano Julio la Rosa - La Merced - Chonchamayo
 PROGRAMA: Luzin
 ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chonchamayo

Asiento N° 17 del residente pe sea 15/10/18
 Se continua con los trabajos de chuzas de Seguridad al personal de obra, prozo y replanteo durante la ejecución de obra, proyección, límites de Seguridad en la obra, vacado del buzon N° 14, excavación del buzon N° 7, 8, vacado de cuerpo buzon N° 6, desencapado del buzon N° 15.

Personal: Ing. residente de obra, Asist. técnico, Maestro de obra, operario, oficial, peones

Equipos y Herramientas: Nivel de ingeniero, Alra, Mezcladora tipo portátil, vibrador.

Se comunica al Supervisor que habiendo cuantificado el pedido del residente asentado en el asiento N° 13 del residente de obra se le falla a continuación que el buzon BE 01 existente tiene una altura de agua 1m, y del buzon BE 02 tiene una altura 1.60 de agua si se concretó esto la red desde vanos a construir colapsos se sugiere cambiar el diametro de tubería del buzon N° 07 hasta BE 02, 18.



ING. INSPECTOR

Jorge
 Jorge Alejandro González Zavala
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL



Alex
 ALEX G. ORRERA DAVILA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 102759

CUADERNO DE OBRA



FECHA: _____ MODALIDAD: _____
OBRA: "Ampliación de la Red de Agua Potable y alcantarillado del
PROYECTO: Asentamiento Humano Julio la Rosa - La Merced - Chanchamayo
PROGRAMA: "Junín"
ENTIDAD EJECUTORA: Municipalidad Provincial de Chanchamayo

→ CONTINUA ASIENTO N° 17 DEL RESIDENTE

Que habiendo analizado y existiendo conformidad de acuerdo con los
buzones SE 01,02 del plano PD-01, se recomienda que se eleve
un informe a la EDS Selva Central para su opinión técnica y
aprobación.

ASIENTO N° 18 DEL SUPERVISOR DE OBRA 16/10/18

- EN LOS VACIADOS DE BUZÓN, NO SE ESTA RESPETANDO LA
DOSIFICACION DE CONCRETO $f_c = 175 \text{ kg/m}^3$ POR LO QUE SE SOLICITA
REALIZAR LOS TESTIGOS DE CONCRETO, PARA TENER DATOS
DE LA CALIDAD DEL CONCRETO, TAMBIEN RESPETAR LA
DOSIFICACION AFIN DE TENER UN CONCRETO RESISTENTE;
- SE VERIFICA LAS MEDIDAS DE LOS ANCHOS DE BUZÓN
Y SE HIZO LAS CORRECCIONES EN CAMPO, PERMIRAR
CORRECTAMENTE LOS BUZONES, AFIN DE TENER UNA
MEDIDA CONTINUA Y CORRECTAMENTE EL ESPESOR DE
BUZÓN = 20 CM.
- SE ELEVARA DICHO INFORME A LA EDS SELVA CENTRAL PARA
SU OPINION TECNICA Y APROBACION.

ING. INSPECTOR

Havel
Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL



ALEX. D. ORDÓÑEZ GAVILA
SU
INGENIERO CIVIL
CIP. 102759

01



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
GERENCIA DE OBRAS PÚBLICAS
SUB GERENCIA DE EJECUCION DE OBRAS Y LIQUIDACIONES

ACTA DE RECEPCION DE OBRA

En el sector de la obra "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMNO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN" sector AA.HH Julio La Rosa, Distrito de Chanchamayo, Provincia de Chanchamayo, de la Región Junín, siendo las 10:00 horas del día 20 de mayo del 2019, se reunieron la Comisión de Recepción de Obras de la Municipalidad provincial de Chanchamayo, designada por Resolución Gerencia Municipal N° 098-2019/MPCH, de fecha 03 de mayo del 2019, integrada por los siguientes:

TITULARES

Ing. CARLOS A. PEREZ PERALTA Sub Gerente de Ejecución de Obras y Liquidaciones	PRESIDENTE
Ing. GHIAN F. HUARCAYA RODRIGUEZ Sub Gerente de Estudios y Proyectos	MIEMBRO
Ing. SALVATORE YANCE ROMERO Sub Gerente de planeamiento y control Urbano	MIEMBRO

Reunidos con la finalidad de Recepcionar Fisicamente la Obra anteriormente citada; mediante la presente acta; previa verificación del cumplimiento de lo establecido en los planos de replanteo y especificaciones técnicas del Expediente Técnico, ejecutado por el consorcio "Julio La Rosa".

Luego de la revisión de la documentación y de la constatación física de la obra, se precisa lo siguiente

I. ANTECEDENTES

Con el fin de ejecutar la obra "AMPLIACION DE LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL ASENTAMIENTO HUMNO JULIO LA ROSA - LA MERCED - CHANCHAMAYO - JUNIN" I ETAPA la Municipalidad Provincial de Chanchamayo, a través de la Gerencia de Obras Públicas, procedió con la ejecución de los trabajos descritos en el expediente técnico por la modalidad de ejecución presupuestaria indirecta a cargo del Residente de obra Ing. Jorge Alejandro Gonzales Zavala, y el Supervisor de obra Ing. Alex Orihuela Dávila los mismos que se realizaron entre el 01 de octubre del 2018 y el 24 de enero del 2019;

II. ESTADO ACTUAL DE LA OBRA

Concluido el recorrido de la obra se verifica que la obra está en funcionamiento que no existen problemas de ningún tipo, que su estado actual está en condiciones normales para el funcionamiento hidráulico y saneamiento del AA.HH Julio La Rosa.

III. OBRAS EJECUTADAS

Concluido el recorrido de la Obra, se ha verificado la ejecución de las siguientes partidas:

Metrados Ejecutados

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	METRA. EJEC	% DE METRADO EJEC
01	RED DE AGUA POTABLE				
1.01	REDES DE DISTRIBUCION				
01.01.01	OBRAS PROVISIONALES				
01.01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m	u	1.00	1.00	100%
01.01.01.02	ALQUILER DE ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANIA DE OBRA	mes	2.00	2.00	100%

ALEX D. ORIHUELA DAVILA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 102759

Jorge Alejandro Gonzales Zavala
 JORGE ALEJANDRO GONZALEZ ZAVALA
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL

CONSORCIO JULIO LA ROSA
 Representante Común



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
GERENCIA DE OBRAS PÚBLICAS
SUB GERENCIA DE EJECUCION DE OBRAS Y LIQUIDACIONES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
Ing. Carlos A. Fajardo Ferralú
CIP. 47.470
Sub Gerencia de Ejecución de Obras y Liquidaciones

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
Ing. Christian F. Huarcaya Rodríguez
CIP. 129133

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
INGENIERO CIVIL
ALEXANDRE FERRER
INGENIERO CIVIL
INGENIERO CIVIL
INGENIERO CIVIL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
ALEX. D. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 142753

01.01.01.03	SEÑALIZACION PARA LIMITE DE SEGURIDAD	m	820.14	820.14	100%
01.01.01.04	TRANQUERAS DE MADERA 1.20X1.10 m PARA DESVIO TRANSITO VEHICULAR	u	10.00	10.00	100%
01.01.02	OBRAS PRELIMINARES				
01.01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL DE EJECUCION DE OBRA	m	820.14	820.14	100%
01.01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EJECUCION DE OBRA	m	820.14	820.14	100%
01.01.02.03	TRANSPORTE DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	1.00	100%
01.01.02.04	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	820.14	820.14	100%
01.01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.01.03.01	EXCAVACION DE ZANJA - RED DE DISTRIBUCION	m	820.14	820.14	100%
01.01.03.02	REFINE, NIVELACION Y CONFORMACION DE BASE	m	820.14	820.14	100%
01.01.03.03	PREPARACION DE CAMA DE APOYO	m	820.14	820.14	100%
01.01.03.04	PRIMER RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m	820.14	820.14	100%
01.01.03.05	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m	820.14	820.14	100%
01.01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 1 KM.	m3	246.04	246.04	100%
01.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				
01.01.04.01	TUBERIA PVC UF 4422 DN = 63 MM	m	820.14	820.14	100%
01.01.04.02	INSTALACION DE TUBERIA PVC UF DN = 63 MM	m	820.14	820.14	100%
01.01.05	PRUEBA HIDRAULICA				
01.01.05.01	PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIAS PVC D=2"	m	820.14	820.14	100%
01.01.06	PRUEBA Y CONTROL DE CALIDAD				
01.01.06.01	PRUEBA DE COMPACTACION DE DENSIDAD DE CAMPO	u	3.00	3.00	100%
01.01.07	VALVULAS Y ACCESORIOS				
01.01.07.01	CODO PVC UF 2" X 45°	u	4.00	4.00	100%
01.01.07.02	CODO PVC UF 2" X 90°	u	2.00	2.00	100%
01.01.07.03	REDUCCION PVC DE 3" A 2"	u	1.00	1.00	100%
01.01.07.04	TEE PVC-SAP 2" X 2"	u	5.00	5.00	100%
01.01.07.05	DADO DE CONCRETO f _c =140 kg/cm ² P/ACCESORIOS PVC DN = 32 A 90 MM	u	12.00	12.00	100%
01.01.08	VALVULAS DE CONTROL Y ACCESORIOS				
01.01.08.01	VALVULAS DE COMPUERTA DE BRONCE DE 2"	pza	15.00	15.00	100%
01.01.08.02	CAJA DE CONCRETO PARA VALVULAS	u	15.00	15.00	100%
01.01.09	VALVULAS DE PURGA				

Jorge Alejandro González Zavala
CIP. 29195
INGENIERO CIVIL

CONSORCIO JULIO LA ROSA
Ing. Julio La Rosa
REPRESENTANTE COM. IN



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
GERENCIA DE OBRAS PÚBLICAS
SUB GERENCIA DE EJECUCION DE OBRAS Y LIQUIDACIONES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
Ing. Caroly A. Pizarro Peralta
CIP. 18133
Bto Gerente de Ejecución de Obras y Liquidaciones

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
Ing. Gilván F. Huacaya Rodríguez
CIP. 126133
SUB GERENTE DE OBRAS Y LIQUIDACIONES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
Ing. Saúl A. Sánchez Rosero
CIP. 2523
Bto Gerente de Planificación y Control Urbano

ALEX D. ORIHUELA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 102746

01.01.09.01	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 2"	u	3.00	3.00	100%
01.01.09.02	CAJA DE CONCRETO PARA VALVULAS	u	3.00	3.00	100%
1.02	CONEXION DOMICILIARIAS				
01.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJA - RED DE AGUA POTABLE	m	544.00	544.00	100%
01.02.01.02	REFINE, NIVELACION Y CONFORMACION DE BASE	m	544.00	544.00	100%
01.02.01.03	PREPARACION DE CAMA DE APOYO PRIMER RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m	544.00	544.00	100%
01.02.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 1 KM.	m3	224.40	224.40	100%
01.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				
01.02.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION ACCESORIOS Y TUBERIA PVC EN CONEX. DOMICILIARIA	u	68.00	68.00	100%
01.02.03	CAJA P/ CONEXIONES DE AGUA				
01.02.03.01	SOLADOS CONCRETO C-H 1:12 E=3"	m2	18.00	18.00	100%
01.02.03.02	CAJA CONEXION DE AGUA 0.60 X 0.40 M LOSA DE CONCRETO SIMPLE P/ CONEXIONES DE AGUA	u	68.00	68.00	100%
01.02.03.03		u	68.00	68.00	100%
01.02.04	PRUEBA Y CONTROL DE CALIDAD				
01.02.04.01	PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIAS PVC	m	544.00	544.00	100%
01.02.05	VARIOS				
01.02.05.01	DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	u	1.00	1.00	100%
01.02.05.02	GRIFO CONTRA INCENDIO	u	1.00	1.00	100%
02	REDES COLECTORES				
2.01	OBRAS PRELIMINARES				
02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL DE EJECUCION DE OBRA	m	850.11	850.11	100%
02.01.02	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EJECUCION DE OBRA	m	850.11	850.11	100%
02.01.03	PUENTE DE MADERA PROVISIONAL, PASE PEATONAL SOBRE ZANJA	u	4.00	4.00	100%
2.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
02.02.01	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA T/NORMAL TIPO-A, H=1.20 - 1.50 M	m	26.19	0.00	0%
02.02.02	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA T/NORMAL TIPO-A, H=1.50 - 2.00 M	m	282.00	254.52	90%
02.02.03	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA T/NORMAL TIPO-A, H=2.00 - 2.50 M	m	509.02	509.02	100%
02.02.04	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA T/NORMAL TIPO-A, H=2.50 - 3.00 M	m	32.90	32.90	100%

Jorge Alejandro González Zúvala
CIP. 29198
INGENIERO CIVIL

CONSORCIO JULIO LA ROSA
Gilda Huanan Freire
REPRESENTANTE COMUN



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
GERENCIA DE OBRAS PÚBLICAS
SUB GERENCIA DE EJECUCION DE OBRAS Y LIQUIDACIONES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
 Ing. Carlos A. Pérez Perotta
 CIP. N° 16102
 Sub Gerencia de Ejecución de Obras y Liquidaciones

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
 Ing. Ghian F. Huarcaya Rodríguez
 CIP. 128133
 Sub Gerencia de Ejecución de Obras y Liquidaciones

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
 Ing. Ghian F. Huarcaya Rodríguez
 CIP. 128133
 Sub Gerencia de Ejecución de Obras y Liquidaciones

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
 ALEJO D. ORIHUELA DÁVILA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 102759

02.02.05	EXCAVACION MANUAL EN T/NORMAL P/BUZONES D=1.20M, H=1.20 - 1.50 M	u	5.00	5.00	100%
02.02.06	EXCAVACION MANUAL EN T/NORMAL P/BUZONES D=1.20M, H=1.50 - 2.00 M	u	8.00	8.00	100%
02.02.07	EXCAVACION MANUAL EN T/NORMAL P/BUZONES D=1.20M, H=2.00 - 2.50 M	u	6.00	6.00	100%
02.02.08	EXCAVACION MANUAL EN T/NORMAL P/BUZONES D=1.20M, H=2.50 - 3.00 M	u	1.00	1.00	100%
02.02.09	CONFORMACION DE BASE PARA TUBERIAS CON BOLONERIA	m3	204.03	191.15	94%
02.02.10	CONFORMACION DE BASE CON PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	136.02	127.43	94%
02.02.11	REFINE Y NIVELACION EN T/NORMAL PARA REDES	m	850.11	796.44	94%
02.02.12	CONFORMACION DE CAMA DE APOYO E=10 CM PRIMER RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m	850.11	796.44	94%
02.02.13	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO H=1.20 - 1.50 M	m	26.19	0.00	0.0%
02.02.14	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO H=1.50 - 2.00 M	m	282.00	254.52	90%
02.02.15	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO H=2.00 - 2.50 M	m	509.02	509.02	100%
02.02.16	SEGUNDO RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO H=2.50 - 3.00 M	m	32.90	32.90	100%
02.02.17	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO HASTA 5 KM.	m3	679.95	590.65	87%
2.03	SUMINISTRO DE TUBERIAS				
02.03.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 200 MM S-25	m	850.11	591.92	70%
02.03.02	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 110 MM S-25	m	180.00	180.00	100%
2.04	INSTALACION DE TUBERIAS				
02.04.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 200 mm y 160 mm S-25, S-20	m	850.11	591.92	70%
02.04.02	INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN=110 MM, S25, S20	m	180.00	180.00	100%
2.05	CAMARA DE INSPECCION				
02.05.01	BUZON D = 1.20M, H = 1.20 - 1.50M. TIPO I, F'c = 175 KG/CM2 (INC. CUERPO Y FONDO)	u	4.00	4.00	100%
02.05.02	BUZON D = 1.20M, H = 1.50 - 2.00M. TIPO I, F'c = 175 KG/CM2 (INC. CUERPO Y FONDO)	u	7.00	7.00	100%
02.05.03	BUZON D = 1.20M, H = 2.00 - 2.50M. TIPO I, F'c = 175 KG/CM2 (INC. CUERPO Y FONDO)	u	6.00	6.00	100%
02.05.04	BUZON D = 1.20M, H = 2.50 - 3.00M. TIPO I, F'c = 175 KG/CM2 (INC. CUERPO Y FONDO)	u	1.00	1.00	100%
02.05.05	TAPA DE BUZON TIPO I Y II F'c=210 KG/CM2	u	18.00	18.00	100%
2.06	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				

Jorge Alejandro González Zavała
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL

CONSORCIO JULIO LA ROSA
 Gerardo Huaman Freytes
 REPRESENTANTE COMUN



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
GERENCIA DE OBRAS PÚBLICAS
SUB GERENCIA DE EJECUCION DE OBRAS Y LIQUIDACIONES

02.06.01	CONCRETO $f_c=140$ kg/cm ² PARA DADOS DE EMPALME A CAMARA DE INSPECCION	m ³	12.80	12.80	100%
02.07	CONEXION DOMICILIARIAS				
02.07.01	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA T/NORMAL TIPO-A, H=1.20 - 1.50 M	m	544.00	544.00	100%
02.07.02	REFINE Y NIVELACION EN T/NORMAL PARA REDES	m	544.00	544.00	100%
02.07.03	CONFORMACION DE CAMA DE APOYO E=10 CM M/PROPIO	m	544.00	544.00	100%
02.07.04	PRIMER RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m	544.00	544.00	100%
02.07.05	CONEXION DOMICILIARIA DN=160MM ISO 4435 S-25 A TUBERIA DN=160MM, L=6.00M	u	68.00	68.00	100%
02.08	PRUEBA HIDRAULICA				
02.08.01	DOBLE PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIAS PVC ISO 4435 DN=200MM	m	850.11	850.11	100%

Metrados ejecutados del adicional N° 01

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	METRA. EJEC.	% DE METRADO EJEC
01	REDES COLECTORES				
1.01	SUMINISTRO DE TUBERIAS				
01.01.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 300 MM S-25	m	204.52	204.52	100%
1.02	INSTALACION DE TUBERIAS				
01.02.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 DN 300 MM Y 160 MM S-25, S-20	m	204.52	204.52	100%

IV. EJECUCION DE LA OBRA

- Plazo de Ejecución : 60 días
- Plazo Ejecutado : 106 días
- Fecha de entrega de terreno : 01 de octubre del 2018
- Fecha de Inicio de Obra : 01 de octubre del 2018
- Fecha de Término de Obra : 24 de enero del 2019

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Desde las 12:00 horas del día 20 de mayo del 2019 se concluye la verificación de la obra in situ y no encontrando observaciones que efectuar, salvo vicios ocultos, concluye que es PROCEDENTE DAR POR ACEPTADA LA OBRA.

ALEX D. CRIVIELLA DAVILA
INGENIERO CIVIL
CIP. 27789

JORGE ALEJANDRO GONZALEZ ZAVILA
CIP. 29193
INGENIERO CIVIL

CONSORCIO JULIO LA ROSA
CARLOS HUAMAN FLORES
REPRESENTANTE COMUN



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
GERENCIA DE OBRAS PÚBLICAS
SUB GERENCIA DE EJECUCION DE OBRAS Y LIQUIDACIONES

Estando de acuerdo las partes firman la presente Acta, en original y tres copias, en señal de conformidad, dejando constancia que el Acta consta de (6) páginas.

COMISIÓN DE RECEPCION DE OBRAS


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
 Ing. Carlos A. Pérez Peralta
 CIP. N° 80132
 Sub Gerencia de Ejecución de Obras y Liquidaciones

 Ing. CARLOS A. PEREZ PERALTA
 Sub Gerente de Ejecución de Obras y Liquidaciones


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
 Ing. Ghian F. Huarcaya Rodriguez
 CIP. 126133
 SUB GERENTE DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

 Ing. GHIAN F. HUARCAYA RODRIGUEZ
 Sub Gerente de Estudios y Proyectos


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
 ING. SALVATORE YANCE ROMERO
 CIP. 214781
 SUB GERENTE DE PLANEAMIENTO

 Ing. SALVATORE YANCE ROMERO
 Sub Gerente de planeamiento y control Urbano

REPRESENTANTES DE LA EMPRESA EJECUTORA


 CONSORCIO JULIO LA ROSA

 Sr. FREDY GALINDO HUAMAN
 Representante Común del consorcio Julio la Rosa


 JORGE ALEJANDRO GONZALEZ ZAVALA
 CIP. 29198
 INGENIERO CIVIL

 Ing. Jorge Alejandro Gonzales Zavala
 Residente de Obra

REPRESENTANTE DE LA SUPERVISION



 ALEX D. ORIHUELA DÁVILA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 192759

 Ing. Alex Orihuela Dávila
 Supervisor de Obra

