

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**



**EXPEDIENTE TECNICO DEL SISTEMA
DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR
AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL – CAÑETE**

COSTOS Y PRESUPUESTOS

INFORME DE SUFICIENCIA

**Para optar el Título Profesional de:
INGENIERO CIVIL**

LUIS GERMAN GONZALES LOPEZ

Lima – Perú

2010

AGRADECIMIENTO

A mis Padres, muy en especial a mi Madre Santos, quien con su paciencia, amor y mucha comprensión, me dio fuerzas para seguir adelante, y a mis hermanas Maria y Edita, quienes siempre estuvieron, están y estarán en todos mis planes y expectativas que algún día espero cumplirlas.

DEDICATORIA

A mi esposa Mariana y a mi Madre Santos, quienes son los que me brindan su amor y cariño, y los impulsores a seguir esforzándome día a día para poder conseguir todos mis objetivos y metas trazadas.

INDICE

ANTECEDENTES	2
RESUMEN	3
LISTA DE CUADROS	5
LISTA DE GRAFICOS	6
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO I: GENERALIDADES.....	8
1.1 COSTOS FIJOS	9
CARACTERÍSTICAS DE LOS COSTOS FIJOS	10
1.2 COSTOS VARIABLES.....	11
1.3 METRADOS	12
1.4 COSTOS DIRECTOS DE PRESUPUESTO DE OBRA.....	13
1.5 COSTOS INDIRECTOS DE PRESUPUESTO DE OBRA	14
1.5.1 COSTOS INDIRECTOS FIJOS	14
1.5.2 COSTOS INDIRECTOS VARIABLES.....	15
1.6 FORMULA POLINOMICA.....	15
CAPÍTULO II: RECURSOS REQUERIDOS.....	20
2.1. COSTO DE LA MANO DE OBRA	20
2.2 COSTO DE LOS MATERIALES.....	22
2.3 COSTO DE LOS EQUIPOS.....	23
CAPÍTULO III: COSTOS DEL PROYECTO	25
3.1 PLANIFICACION DE COSTO.....	25
3.2 PRESUPUESTO DE OBRA.....	26
3.2.1 METRADOS.....	33
3.2.2 PRESUPUESTO.....	53
CAPITULO IV: CONTROL DE LOS COSTOS DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO	66
4.1 MARCO TEORICO GENERAL	67
CONCLUSIONES.....	70
RECOMENDACIONES.....	72
BIBLIOGRAFIA.....	73
ANEXOS	74

ANTECEDENTES

La facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería, mediante el curso de Titulación Profesional por la modalidad de Actualización de Conocimientos, está desarrollando la elaboración de proyectos de Saneamiento en beneficio del Centro Poblado Menor Augusto B. Leguía, Distrito de Nuevo Imperial Provincia de Cañete, teniendo como uno de sus entregables el expediente técnico Sistema de Alcantarillado del Centro Poblado Menor Augusto B. Leguía.

Este proyecto se está realizando en base al perfil de nivel de Pre Inversión "Sistema de alcantarillado en los anexos de la Florida y el Desierto", realizado por la Universidad Nacional de Ingeniería, en la Modalidad de Titulación por actualización de conocimientos, realizados en el primer semestre del año 2009.

El servicio de Agua Potable es por bombeo y es deficiente, funcionando en la actualidad mediante una toma del canal Imperial, construido por el Ing. Geógrafo Charles Sutton, de nacionalidad Norte Americana, canal de irrigación construido en el Perú durante el gobierno del Presidente Augusto B. Leguía en el año 1929.

La mayoría de las viviendas del Centro Poblado Menor Augusto B. Leguía no tiene un sistema de desagüe, algunas de ellas tienen silos y los demás hacen sus necesidades a campo abierto, creando focos infecciosos.

Para mejorar la calidad de vida y disminuir el riesgo de adquirir enfermedades de focos infecciosos en la población Centro Poblado Menor Augusto B. Leguía, se está proyectando la construcción de un sistema de red de alcantarillado.

El desarrollo del presente informe consiste en los análisis de los costos y presupuesto de un proyecto para garantizar con ello la ejecución correcta y la durabilidad en el tiempo del proyecto.

También se elaborara el análisis de costos unitarios, los rendimientos de la mano de obra y maquinarias que se utilizaran en las partidas durante la ejecución del proyecto.

RESUMEN

El presente Informe de Suficiencia denominado “EXPEDIENTE TECNICO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA - NUEVO IMPERIAL - CAÑETE - COSTOS Y PRESUPUESTOS”, se ha elaborado debido que hace falta un diseño y la elaboración del Expediente Técnico para la construcción de obra de Saneamiento Básico de Alcantarillado, en el que se ha identificado, uno de los principales problemas, el cual está generando un deterioro de la calidad de vida del poblador.

Para la realización de este informe se ha recabado información In Situ existente en el Centro Poblado Menor Augusto B. Leguía, en los aspectos físico, demográfico, social y económico.

El objetivo principal de este Informe de Suficiencia, es proporcionar al estudiante y/o profesional interesado en el tema, el conocimiento desarrollado como complemento al problema de saneamiento en el cual se realiza la identificación y la elaboración de los análisis de Costos y presupuestos del proyecto en estudio. Es muy importante ya que mediante los conocimientos necesarios se elaborará el Presupuesto Base de Obra según el diseño y criterios técnicos empleados en la realización del “Expediente Técnico del Sistema de Alcantarillado del Centro Poblado Menor Augusto B. Leguía-Nuevo Imperial-Cañete”

Dicho informe tiene como alcance contribuir como resultado final a la culminación del estudio, a dejar sustentadas las falencias principales en la elaboración de un presupuesto de obra y el control para que posteriormente mediante la implementación de un sistema computarizado o software, se pretenda minimizar las variaciones de los costos preconcebidos en la etapa de diseño de un proyecto comparándolos con los costos de ejecución, queriendo con ello, optimizar los procesos de construcción y así generar una herramienta moderna cuyo valor agregado, será la de dar solución ágil y efectiva en los requerimientos de información que en forma parcial se necesitan a medida que una construcción se encuentra en progreso.

Se pretende además, plantear una estructura de control de costos, basada en la Información real o registro histórico que genera un proceso de construcción moderno, queriendo con ello dar un acercamiento a la necesidad que tienen las diferentes personas involucradas en el proyecto, de tal suerte que puedan interpretar la información en la forma más acertada posible. Como filosofía fundamental se pretende desarrollar un esquema conceptual de un modelo de control de costos, plasmado en lo posible, en un software ágil y moderno, que permita establecer indicadores de desviación de los costos, comparándolos con lo proyectado, y así, estimar las posibles medidas de corrección o de mitigación a implementar en la obra para obtener los resultados esperados. Facilitando además a la gerencia del proyecto y a sus diferentes áreas funcionales, establecer dentro de la oficina virtual, un estado actualizado, veraz y confiable del proyecto en evolución.

Finalmente se incluye en los anexos, los análisis de Costos Unitarios de todas las Partidas considerados en la Elaboración del Presupuesto, así mismo se proporcionan algunos cuadros necesarios en la elaboración de un presupuesto.

LISTA DE CUADROS

CUADRO N°3.1 TUBERIAS DE EMPALME DE UNION FLEXIBLE PARA ALCANTARILLADO NORMA ISO 4435 SERIE 25	27
CUADRO N°3.2 TUBERIAS DE EMPALME DE UNION FLEXIBLE PARA ALCANTARILLADO NORMA ISO 4435 SERIE 20	27
CUADRO N°3. 3 COSTO HORA HOMBRE	29
CUADRO N°3. 4 EQUIPOS PARA PERFORACION	31
CUADRO N°3. 5 EQUIPOS PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS	32

LISTA DE GRAFICOS

GRAFICO N°1. 1 REPRESENTACION EN EL EJE DE COORDENADAS DE LOS COSTOS FIJOS	11
GRAFICO N°1. 2 REPRESENTACION EN EL EJE DE COORDENADAS DE LOS COSTOS VARIABLES	12

INTRODUCCIÓN

El distrito de Nuevo Imperial, ubicada en la provincia de Cañete, departamento de Lima, presenta un área de 329.30 km²; en esta área se encuentra el Centro Poblado Menor Augusto B. Leguía, el cual no cuenta con el servicio de saneamiento de Alcantarillado. Siendo necesaria la elaboración del "Expediente Técnico del Sistema de Alcantarillado del Centro Poblado Menor Augusto B. Leguía", el presente informe tiene como objetivo la elaboración del análisis de Costos y Presupuestos de obra del proyecto en mención.

En el primer capítulo se hace referencia a los conceptos básicos de Costos y Presupuestos necesarios para la elaboración de un Presupuesto Base de obra, y son los Costos Fijos, Costos Variables, Metrados, Costos Directos de obra, Costos Indirectos, Formula Polinómica, incluye también las normas necesarias para la elaboración de los metrados y Formula Polinómica, etc.

En el segundo capítulo se analiza los recursos necesarios utilizados en la elaboración de un presupuesto como son; mano de obra, materiales, herramientas y/o equipos. También consideramos el costo de cada uno de ellos teniendo en cuenta sus características.

En el tercer capítulo se realiza un diagnostico mas sectorial con respecto a la elaboración del presupuesto de obra del "Expediente Técnico del Sistema de Alcantarillado del Centro Poblado Menor Augusto B. Leguía", ubicado en el Distrito Nuevo Imperial-Cañete-Lima. Se tiene todo los metrados de las partidas a ejecutarse en dicho proyecto. Para la elaboración de los cálculos y análisis de costos unitarios se ha utilizado el software S10 – 2005.

En el cuarto capítulo se ha realizado la identificación del proyecto planteando y formulando la estructuración y sistematización del control de costos durante el proceso constructivo en la construcción de obras civiles.

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

En la actualidad, el constructor, además de poseer los conocimientos que lo capaciten para resolver cualquier problema de la rama a la cual se dedica, tiene que enfrentarse con los problemas sociales que se le presenten: ya sea organizando las instituciones que estén a su cargo o dirigiendo las obras que emprenda, de manera que dé los mejores resultados posibles.

El encargado del proyecto de una construcción tendrá que decir al interesado cuál será el costo de ella y en qué tiempo cree terminarla. Por los informes que dé al propietario, éste verá si le conviene o no, para así llevar a cabo la obra del modo como en un principio había pensado, o modificar su distribución, o la clase de materiales que deseaba emplear.

Hasta hace algunas décadas, había que apelar a la experiencia de los individuos que se dedicaban a una especialidad determinada y que con el transcurso del tiempo tenían recopilado gran número de datos que les permitirían en adelante presuponer el costo y el tiempo que podrían emplear en una construcción, pero si en ésta se presentaba un factor especial, el presupuesto hecho fallaba de una manera desastrosa. Esto se debía a que no se habían estudiado los factores que intervendrían en la nueva obra y sólo se suponía que serían los mismos que se presentaron en otra semejante, no siendo esto cierto en ningún caso, pues se puede decir que las Exigencias de una obra no son iguales a las de otra.

Ahora, los Presupuestos se elaboran, deduciendo de la experiencia adquirida por muchos individuos, teniendo en cuenta los factores que intervienen en las construcciones y llevando su estudio hasta los más pequeños detalles. Es por esto necesario ir al día con los nuevos métodos usados por otros y en otras partes del mundo, para obtener los mejores resultados.

El problema de los presupuestos consiste en prever todos los factores que intervendrán en las operaciones que se vayan a llevar a cabo y no separarse de la realidad en todo lo que esté de nuestra parte.

El presupuesto, por definición se entiende como el cálculo anticipado del costo de una obra. Por lo tanto debe entenderse que este cálculo se acercara tanto como queramos a la realidad, cuanto más cuidado tengamos en:

- Considerar en el presupuesto de cada una de las partidas que intervendrán en la obra.
- Realizar un minucioso metrado de cada una de estas partidas y considerar adecuadamente la cantidad y el costo unitario de cada uno de los insumos (materiales, mano de obra, maquinarias y/o herramientas) que intervienen en los análisis de costos unitarios de las partidas consignadas.

Debemos tener en cuenta que un presupuesto se calcula para una fecha determinada.

La clasificación de costos según el grado de variabilidad es importante para la realización de estudios de planificación y control de operaciones. Esta vinculado con las variaciones o no de los costos, según los niveles de actividad y son los costos fijos, costos variables.

Según su asignación los costos se clasifican en costos directos y costos indirectos.

1.1 COSTOS FIJOS

Son aquellos costos que permanecen constantes durante un periodo de tiempo determinado, sin importar el volumen de producción. Los costos fijos se consideran como tal en su monto global

Naturalmente los Costos Fijos no son para siempre. Tan solo son fijos a lo largo de un periodo en particular, digamos un trimestre o un año. Más allá de esos plazos, los arrendamientos pueden terminarse y los ejecutivos pueden ser despedidos. Para ser más específicos, cualquier costo fijo puede eliminarse o modificarse en un plazo suficiente de tiempo.

Los Costos Fijos son aquellos cuyo monto total no se modifica de acuerdo con la actividad de producción. En otras palabras, se puede decir que los Costos Fijos varían con el tiempo más que con la actividad; es decir, se presentarán durante un periodo de tiempo aun cuando no haya alguna actividad de producción.

Por definición, los Costos Fijos no cambian durante un periodo específico. Por lo tanto, a diferencia de los variables, no dependen de la cantidad de bienes o servicios producidos durante el mismo periodo (Por lo menos dentro de un rango de producción). Por ejemplo, los pagos de arrendamiento de las instalaciones y el salario del presidente de la compañía son Costos Fijos, cuando menos a lo largo de cierto periodo.

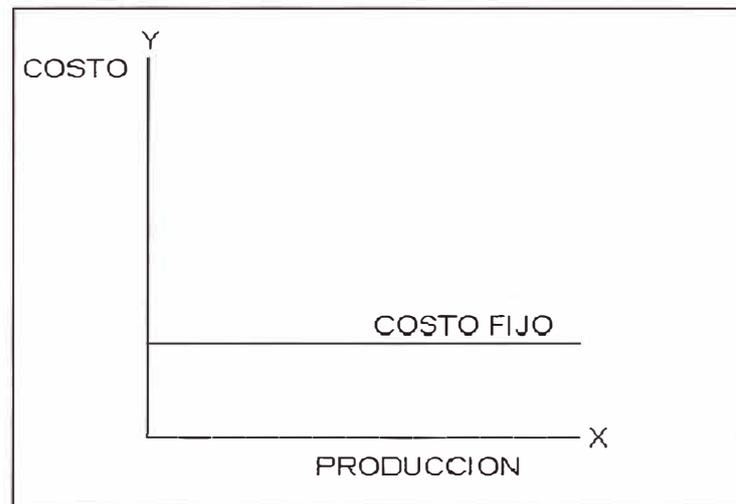
CARACTERÍSTICAS DE LOS COSTOS FIJOS

1. Todos los Costos Fijos son controlables respecto a la duración del servicio que prestan a la empresa.
2. Están relacionados estrechamente con la capacidad instalada. Los Costos Fijos resultan del establecimiento de la capacidad para producir algo o para realizar alguna actividad. Lo importante es que dichos costos no sean afectados por cambios de la actividad dentro de un nivel relevante.
3. Están relacionados con un nivel relevante. Los Costos Fijos deben estar relacionados con un intervalo relevante de actividad. Permanecen constantes en un intervalo relevante de actividad. Permanecen constantes en un amplio intervalo que puede ir desde cero hasta el total de la actividad. Para cualquier tipo de análisis sobre el comportamiento, es necesario establecer el nivel adecuado.
4. Regulados por la administración. La estimación de algunos Costos Fijos es fruto de las decisiones específicas de la administración, pero pueden variar según dichas decisiones (Costos Fijos Discrecionales).
5. Están relacionados con el factor tiempo. Muchos de los Costos Fijos se identifican con el transcurso del tiempo y se relacionan con un periodo contable.

Un costo fijo discrecional surge de las decisiones anuales de asignación para costos de reparaciones y mantenimiento, costos de publicidad, capacitación para los ejecutivos y empleados etc. Es un fenómeno de término a corto plazo que, por lo general, puede ajustarse de manera descendente, que así permite que la

organización opere a cualquier nivel deseado de capacidad productiva, teniendo en cuenta los costos fijos autorizados.

Grafico N°1.1 REPRESENTACION EN EL EJE DE COORDENADAS DE
LOS COSTOS FIJOS



ELABORACION: Propia

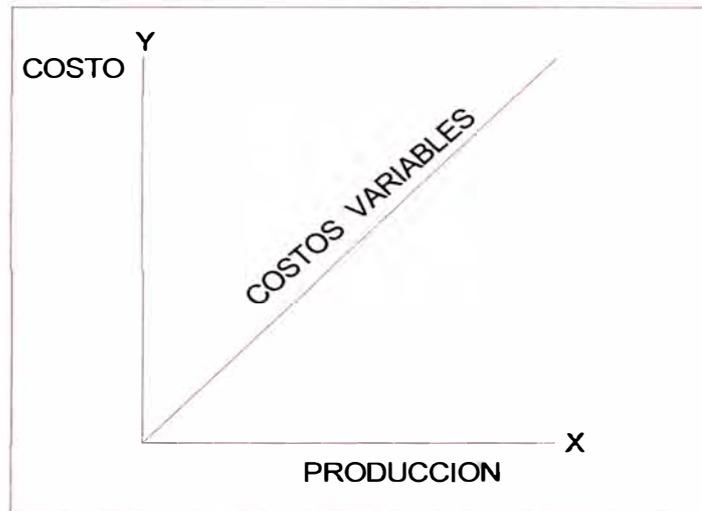
1.2 COSTOS VARIABLES

son aquellos que se modifican de acuerdo con el volumen de producción, es decir, si no hay producción no hay costos variables y si se producen muchas unidades de producción el costo variable es alto.

Son los que varían proporcionalmente a las cantidades que se producen Por ejemplo:

- Mano de obra directa (a destajo, por producción o por tanto).
- Materias Primas directas.
- Materiales e Insumos directos.
- Impuestos específicos.
- Envases, Embalajes y etiquetas.
- Comisiones sobre ventas.

**Grafico N°1. 2 REPRESENTACION EN EL EJE DE COORDENADAS DE
LOS COSTOS VARIABLES**



ELABORACION: Propia

1.3 METRADOS

Es el conjunto ordenado de datos que se obtienen mediante lecturas acotadas a determinada escala, esto se realiza con el objeto de calcular la cantidad de obra a realizar que multiplicado por el respectivo precio unitario y sumados en su totalidad se obtiene el Costo Directo.

En esta parte se indica la metodología del metrado, las recomendaciones prácticas y formatos adecuados.

El metrado es una de las principales actividades en la elaboración de un presupuesto. Consiste en cuantificar cada una de las partidas que intervendrán en la ejecución de la obra.

Se entiende que tal cuantificación se realizara a partir de los planos del proyecto aprobado por la autoridad competente. Es muy deseable que en la realización de esta actividad se pueda contar con la memoria descriptiva del proyecto, con el propósito de poder obtener información tal como: Ubicación de la obra, accesibilidad al lugar, tipo de terreno, entre otros.

A fin de uniformizar criterios y procedimientos, este documento se fundamenta en el Reglamento de Metrados y Presupuestos para Infraestructura Sanitaria para Poblaciones Urbanas, además de la experiencia profesional en este campo y otras referencias de aplicación práctica que contribuyan a una mejor interpretación.

METODOLOGIA Y NORMAS DE METRADO EN OBRA DE ALCANTARILLADO

Las mediciones deben efectuarse de acuerdo a los criterios establecidos por el Reglamento de Metrados y Presupuestos para Infraestructura Sanitaria para Poblaciones Urbanas, aprobada con Decreto Supremo N° 009-94-TCC del 29.04.04, que establece la descripción de Infraestructura Sanitaria, considera la unidad de medida en que deben expresarse y el criterio de medición, además considera que el computo de las partidas serán neto sin tener en cuenta el volumen de esponjamiento y desperdicios, los mismos que serán parte integrante del costo unitario.

Este mismo documento detalla como en el análisis de costos de cada una de las partidas agrupan sus elementos y como se elaborara de acuerdo a una estructura de presupuesto.

1.4 COSTOS DIRECTOS DE PRESUPUESTO DE OBRA

Son aquellos costos que se asigna directamente a una unidad de producción. Por lo general se asimilan a los costos variables.

El Costo Directo es la sumatoria de la Mano de Obra (incluyendo leyes sociales), Equipos, Herramientas y todos los Materiales que se requieren para la ejecución de la Obra.

Los Costos Directos que se analizarán para cada una de las partidas conformantes pueden tener diversos grados de aproximación de acuerdo al interés que se proponga.

De acuerdo a la magnitud de la Obra, los metrados variarán y los costos unitarios se calcularán mediante un análisis bien detallado el cual se mostrará con la aplicación de un programa de Costos en el que se considerará las características de la Obra, específicamente el lugar o zona a desarrollarse la ejecución del proyecto. Los Costos Unitarios se representa por la siguiente formula matemática:

$$\text{C.U} = \text{Mo} + \text{Eq} + \text{Mat} + \text{Herr}$$

Donde:

Mo = Mano de Obra

Eq = Equipo

Mat = Materiales

Herr = Herramientas.

1.5 COSTOS INDIRECTOS DE PRESUPUESTO DE OBRA

Son aquellos que no se pueden asignar directamente a un producto o servicio, sino que se distribuyen entre las diversas unidades productivas mediante algún criterio de reparto. En la mayoría de los casos los costos indirectos son costos fijos.

Los costos Indirectos que conformaran el Presupuesto de Obra, serán analizados de acuerdo a las necesidades de la misma y que resultaran ser:

1.5.1 COSTOS INDIRECTOS FIJOS

Integrados por los siguientes cargos:

- Campamentos de Obra.
- Seguros.
- Liquidación de Obra.
- Impuestos
- Gastos Diversos.

1.5.2 COSTOS INDIRECTOS VARIABLES

Corresponden a:

- Costos de la Dirección Técnica y Administrativa de la Obra, conformada por los sueldos y remuneraciones del personal profesional técnico, administrativo y auxiliar a utilizar en la ejecución de la Obra. Estos costos incluirán los cargos por Beneficios sociales.
- Gastos de movilización y desmovilización del personal.
- Gastos administrativos de la Oficina Central y costos del personal del Contratista que interviene directamente en la Obra y que no ha sido Cargado ni en los precios unitarios ni en los gastos fijos. Los sueldos y Remuneraciones serán igualmente afectados de los beneficios sociales.
- Costos de equipo no incluidos en los Costos Directos, tales como camionetas, grupo electrógeno para el campamento, equipos de laboratorio, de comunicación, computo, topografía, etc.
- Gastos Financieros y Seguros conformados por los Costos de las Cartas de Fianzas que debe entregar el Contratista.

1.6 FORMULA POLINOMICA

Como se indico anteriormente un presupuesto se calcula para una fecha determinada, pero desde esta fecha hasta que se inicia y culmina la ejecución de una obra los costos de los materiales, mano de obra y equipos sufren incrementos, estos incrementos deben ser pagados al constructor. Para determinar los montos adicionales es necesario hacer uso de las fórmulas polinómicas.

La fórmula polinómica es la representación matemática de la estructura de costos de un presupuesto y esta constituida por una sumatoria de términos, denominados monomios, que consideran el porcentaje de incidencia y los principales elementos de los materiales, mano de obra, equipo y/o herramientas, que participan en una obra. Obviamente a cada obra le corresponde una

determina formula polinómica, la fórmula polinómica permite calcular en forma aproximada el reajuste que le corresponde a la obra que representa, como consecuencia de la variación de precios que experimentan los elementos constituyentes.

El cálculo del reajuste se efectúa para cada valorización, durante el tiempo que demanda la ejecución de la misma.

El reajuste para cada valorización de una obra, calculando con su formula polinómica, será normalmente mayor o menor que su valor. Sin embargo como consecuencia de la naturaleza probabilística de dicha formula, en la serie de valorizaciones que corresponde a una obra, la tendencia final será eliminar errores significativos, es decir, la suma de todos los reajustes corresponderá muy cercanamente al reajuste total exacto, cuando la formula polinómica representa fielmente la composición de la obra y cuando los indices de variación empleados son establecidos objetivamente y correctamente.

Las fórmulas polinómicas de reajuste, adoptan las siguientes formas generales básicas:

$$K = a (MOr/MOo)+b (Mr/Mo)+c (Er/Eo)+d (Vr/Vo)+e (GGUr/GGUo)$$

En donde:

- a, b, c, d, e, son los coeficientes de incidencia que representan en cifras decimales el costo total de cada elemento o grupos de elementos, entre el costo total de la obra
- MOr, Mr, Er, Vr, GGUr , son los índices de precios que pudieran ser la mano de obra (MO) , materiales (M), equipos (E), varios (V) y gastos generales y utilidades (GGU), índices a la fecha de reajuste.

- MO_0 , Mo , E_0 , V , GGU_0 , son los índices de los mismos elementos anteriores a la fecha del presupuesto base, los que permanecen invariables durante la ejecución de la obra
- K es el coeficiente de reajuste de valorizaciones

NORMAS PARA LA ELABORACION DE FORMULAS POLINOMICAS DE REAJUSTES DE PRECIOS

1. Para elaborar una formula polinómica de reajuste es necesario contar básicamente con los siguientes elementos:
 - Presupuesto de la obra
 - Análisis de precios unitarios de cada partida
2. Los coeficientes de incidencia de los principales elementos que intervienen en el proyecto (a , b , c , d , e) son cifras decimales con aproximación al milésimo
3. La suma de todos los coeficientes de incidencia debe ser siempre igual a la unidad
$$a + b + c + d + e = 1$$
4. El producto del coeficiente de incidencia por el cociente de índices, se expresa en cifras decimales con aproximación al milésimo.
Para su aproximación al milésimo, se tomara en cuenta que toda fracción que sea igual o supere a los cinco diez milésimos debe ser ajustada a la unidad inmediata superior.
5. El coeficiente de reajuste de valorizaciones de Obra esta expresado con aproximación al milésimo.
 K con aproximación al milésimo
6. El coeficiente de incidencia de cada monomio no debe ser inferior a cinco centésimos.

Ósea

$$a, b, c, d, e \geq 0.05$$

7. El índice de precio (MO, M, E, V, GGU) considerado en cada monomio tanto la fecha del presupuesto base, como para la del reajuste podrá corresponder al Índice de Precio del elemento mas representativo o al promedio ponderado de los índices de hasta tres (3) elementos como máximo.
8. Cada monomio de la forma general básica podrá subdividirse en dos (2) o mas monomios con el propósito de alcanzar mayor aproximación en los reajustes, a condición de que el numero total de monomios que componen la forma polinómica no exceda de ocho (8) y que el coeficiente de incidencia de cada monomio no sea inferior a cinco centésimos (0.05).
9. En una misma obra pueden elaborarse fórmulas polinómicas para cada partida, para toda la obra, o en el caso que existan en un mismo proyecto, obras de diversa naturaleza, para cada una de ellas, según condiciones de contrato que impongan la propietaria, aunque que por reglamento puede haber hasta un máximo de ocho.

En el caso de obras grandes y de pocas partidas, podría ser el caso de elaborar fórmulas polinómicas para cada una de ellas con la finalidad de llevar un mayor control en la actualización de los costos, para obras pequeñas y de gran número de partidas y que no tengan importancia gravitante sobre el costo total no es recomendable.
10. Los gastos generales y utilidad (GGU) serán siempre considerados como un solo monomio dentro de las fórmulas polinómicas.

Esto es importante para el caso de paralización de obras al exigir reconocimiento de los gastos generales que se realizan debido a la paralización en los costos indirectos tanto en obra como en la sede central de la compañía.
11. El índice Unificado de costo correspondiente a los gastos generales y utilidad es el código 39 según la publicación del INEI.

NOTAS

- 1 Los índices Unificados de precios de los elementos, lo publica el Instituto Nacional de Estadística é Informática - INEI, en el diario oficial El Peruano mas o menos a mediado de cada mes, los valores de los índices del mes anterior.
2. Para saber el índice que corresponde a un elemento debe contarse con el diccionario de elementos de la construcción.
3. También es necesario conocer la región donde esta ubicada la obra para tomar el índice correcto del elemento en la zona o región que le corresponde.

CAPÍTULO II: RECURSOS REQUERIDOS

2.1. COSTO DE LA MANO DE OBRA

La mano de obra, es el factor más difícil de determinar, es muy variable según el lugar, el clima y las condiciones naturales, porque interviene el factor hombre. Los individuos de un lugar de la tierra no tienen la misma constitución física que los de otro; aún entre los de la misma localidad hay unos más fuertes que otros. La habilidad para desempeñar un trabajo determinado puede ser mayor en unos que en otros. Las condiciones sociales del medio pueden influir en la mano de obra, ya sea por causa de los sindicatos que al apoyar al obrero pueden ocasionar la pereza en el trabajo o restringir sus actividades hasta un límite peligroso.

Todo eso influye sobre el rendimiento que se puede obtener de la mano de obra. Con la organización del trabajo distribuyendo a los individuos en los puestos que con mayor habilidad pueden desempeñar, evitándoles movimientos y operaciones inútiles, se obtendrá el mayor rendimiento del obrero.

En nuestro análisis de costos tendremos en cuenta la fatiga que sufre el operario; observaremos el número de horas que debe trabajar para obtener el mayor rendimiento, pues se ha encontrado que un individuo que trabaja durante 10 horas da menor rendimiento que otro colocado en las mismas condiciones y que sólo trabaja 8 horas.

Habrá que organizar el trabajo de tal manera que éste le cause una satisfacción al operario y que no salga de él fatigado, con el único fin de obtener el mayor rendimiento; se le tendrán que evitar todos los movimientos inútiles que contribuyan a fatigarlo. En casi todas las constructoras modernas se ha atendido a éste punto y se han obtenido los mejores resultados que eran de esperarse.

El costo de la mano de obra está determinado por categorías como: Capataz, Operario, Oficial y Peón.

Para la ejecución de las partidas se considerará los precios vigentes del costo de la mano de obra en el Territorio Nacional según régimen de Construcción Civil.

El costo de la Mano de Obra es la sumatoria de los siguientes rubros que están sujetos a las disposiciones legales vigentes:

- Remuneración Básica vigente.
- Leyes y Beneficios Sociales sobre la Remuneración Básica
- Leyes y Beneficios Sociales sobre el BUC
- Bonificación Unificada de Construcción (BUC).
- Bonificación por Movilidad Acumulada.
- Overol

A partir del 01.06.2008 cuando el costo de la obra presupuestada sea mayor a 250 UIT (Siendo la UIT vigente para el año 2009 de S/. 3,550), es decir para obras mayores de S/. 887,500.00 los empleadores de la construcción contrataran la póliza de ESSALUD VIDA (Actualmente + vida seguro de accidente) por un monto de S/. 5.00 mensuales.

CATEGORÍAS DE LOS TRABAJADORES

OPERARIO

Albañil, carpintero, herrero, electricista, gasfitero, plomero, almacenero, chofer, mecánico y demás trabajadores calificados en una especialidad en el ramo. En esta misma categoría se consideran a los maquinistas que desempeñan la funciones de los operarios mezcladores, concreteros, wincheros, etc.

OFICIAL

Los trabajadores que desempeñan las mismas ocupaciones, pero que laboran como ayudantes del operario que tenga a su cargo la responsabilidad de la tarea y que no hubieran alcanzado plena calificación en la especialidad, en esta categoría también esta comprendido los guardianes.

PEÓN

Los trabajadores no calificados que son ocupados indistintamente en diversas tareas de la construcción.

CAPATAZ

En lo referente a los capataces se denominará Capataz “A” al encargado de realizar todo tipo de trabajo a excepción de los trabajos de movimientos de tierras y uso de explosivos, quien se encargará el Capataz “B”.

2.2 COSTO DE LOS MATERIALES

El material necesitado para una obra en cualquier lugar del globo será siempre en la misma cantidad. Al fijar el valor del material habrá que tener en cuenta el costo del transporte, pues puede suceder que no se le encuentre en el lugar de construcción y haya que traerlo de regiones lejanas, o aun encontrándose en la misma localidad de todas maneras hay que acercarlo al sitio de la obra. El costo del transporte se tiene que cargar al valor del material.

Al transportar el material sufre pérdidas; por ejemplo: la arena se va regando en el camino. Estas pérdidas son lo que se designa con el nombre de **Merma** del material y hay que tenerlas en cuenta para determinar el valor del material en el lugar en donde se le va a emplear.

Al llevar el material del punto de extracción al vehículo de transporte se verifica la operación llamada **carga** y al trasladarlo de ese vehículo al punto de depósito se hace la **descarga**. Hay que pagar la carga y la descarga, ya sea por cuenta del contratista encargado del transporte o por cuenta del propietario; pero en uno y en otro caso el gasto hecho hay que cargárselo al valor del material.

Transportados los materiales al sitio de la obra habrá que almacenarlos. Unos se podrán colocar a la intemperie, como la arena y la grava, en algunos casos pagándose por el lugar que ocupan. Otros se pondrán dentro de almacenes, ya existentes en el lugar o que se levanten para el objeto, en vista de que no pueden estar a la intemperie; y se pagará por concepto de renta en el primer caso o por construcción en el segundo; sucede esto con el cemento que debe

estar en un lugar seco y sin variaciones de temperatura. El costo de almacenaje hay que cargárselo al valor del material.

En resumen, al valor del Material hay que cargarle el costo de transporte, las mermas, el costo de carga y descarga y el de almacenaje.

2.3 COSTO DE LOS EQUIPOS

El equipo es un elemento muy importante, ya que tiene una gran incidencia en el costo del proyecto, sobre todo en lo que se refiere a las actividades de movimiento de tierras y pavimentos.

Para calcular el costo de alquiler horario de los equipos hay que tener presente dos elementos fundamentales:

- **Costo de Posesión**

Donde se incluye las depreciaciones, intereses, capital, obligaciones Tributarias, seguros, etc.

- **Costo de Operación**

Donde se incluye combustibles, lubricantes, filtros, neumáticos, mantenimiento, operador y elementos de desgaste.

Los Costos de Alquiler, horario del equipo mecánico, que se utilizaran para el desarrollo del presente proyecto se cotizaran en el mercado nacional.

Para obtener el costo de materiales de cantera se efectuaron sub-análisis como la determinación:

- Costos de Extracción y Apilamiento, se afectara con el rendimiento de la maquinaria de acuerdo a su ubicación o región y rendimiento de la cantera, para cada tipo de material granular a elaborar.
- Costo de Carguío, desde la Cantera a las plantas de procesamiento. Se considerara la distancia media respectiva.

- Costo de Transporte de la Cantera a las plantas de procesamiento y Transporte hacia la obra.
- Costo del Zarandeo y Chancado, de acuerdo al caso que se presente.

En la Base de Cálculos, se muestra la relación de equipo mecánico a utilizar en el desarrollo del presente Proyecto.

HERRAMIENTAS

Se refiere a cualquier utensilio pequeño que va a servir al personal en la ejecución de trabajos simples y/o complementarios a los que se hace mediante la utilización de equipo pesado.

Dado que el rubro Herramientas en un análisis de Costos Unitarios es difícil determinarlo, además de que incide muy poco, en el presupuesto se considerara un porcentaje del 5% de la mano de Obra.

CAPÍTULO III: COSTOS DEL PROYECTO

3.1 PLANIFICACION DE COSTO

Para satisfacer la primera parte necesitamos saber cuál va a ser el Plan General que se va a seguir para el desarrollo de la construcción; es decir, necesitamos tener los planos de localización de la obra, las plantas y cortes de ella, los detalles notables, etc. Después, los requisitos a que se van a sujetar cada una de las partes de la obra que formarán el todo y que es lo que se engloba en las Especificaciones Técnicas.

Las especificaciones Técnicas, en obras de importancia, deben estar perfectamente detalladas.

Las especificaciones indican, en resumen, los requisitos que deben satisfacer los materiales de la obra, los elementos de ella y sus dimensiones.

El segundo paso que se debe dar en un presupuesto es la cuantificación de las partes de la obra. Ya con los planos de la obra y las especificaciones Técnicas, empezaremos por cuantificar los materiales de cada parte; por ejemplo: al construir un edificio, cuantificaremos la parte por desmontar, la nivelación del terreno, las excavaciones necesarias, los cimientos, los muros, los techos, etc. Podríamos llamar a ésta parte Estimación de Cantidades o Cuantificación de la Obra.

Para cuantificar necesitamos conocer las unidades empleadas en el mercado y no debemos usar otras; así, si estimamos el papel tapiz en metros, tendremos la dificultad de que en el comercio se vende en rollos y los obreros que lo ponen cobran por rollo y no por metro.

Una vez que obtengamos la cuantificación de la obra, el siguiente paso que hay que dar para la formación del presupuesto es el de la aplicación de los Precios Unitarios que existen en el lugar de construcción

3.2 PRESUPUESTO DE OBRA

El objetivo del presente informe es la obtención del presupuesto Base del Expediente Técnico del Sistema de Alcantarillado del Centro Poblado Menor Augusto B. Leguía –Nuevo Imperial-Cañete-Lima, a precios de Noviembre del 2009. Para lo cual se tendrá en consideración, los costos de materiales, mano de obra, equipo a utilizar, metrados, tiempo de ejecución y otros.

Conocidos los metrados, los análisis de costos unitarios o precios unitarios de cada partida que requiere el proyecto y agregando los Gastos Generales, Utilidad e Impuestos (I.G.V.) se formula el Presupuesto Total de Obra.

Una partida se refiere a las actividades a realizarse en la obra, esta conformado por:

1.- COSTO UNITARIO DIRECTO DE MATERIALES

Para el análisis del costo unitario directo de materiales se dispondrán los datos que tratan sobre:

El “concepto” que describe el material por emplearse resultara como consecuencia de las especificaciones técnicas y del sistema constructivo seleccionado. Los materiales que se usen serán permanentes y/o temporales. Los primeros son los que pasan a formar parte integrante de la obra; lo segundo son los que no forman parte integrante de la obra y de los cuales se aprovechan uno o varios usos.

La “unidad” de adquisición del material deberá corresponder al sistema usualmente empleado en los medios comerciales.

Cuando se trate de materiales importados, a los valores de entrega en puerto peruano se sumaran los seguros, manejos, transporte, derecho de aduana, impuestos, comisiones y otros cargos hasta la puesta en el almacén de la obra, para determinar su precio unitario.

En el análisis de precios unitarios el Aporte unitario es la cantidad de recursos que se necesita para ejecutar una unidad determinada de una partida

CARACTERISTICAS DE TUBERIAS PVC-U PARA ALCANTARILLADO**Cuadro N°3. 1 TUBERIAS DE EMPALME UNION FLEXIBLE PARA ALCANTARILLADO
FABRICADAS SEGÚN NORMA ISO 4435 SERIE 25**

Diametro Nominal en Pulgada	Longitud Total en mts.	Diametro Exterior en mm	Espesor en mm	Diametro interior en mm	Peso aprox. Por tubo en kg.
6"	6	160.0	3.2	153.6	14.52
8"	6	200.0	3.9	192.2	22.14
10"	6	250.0	4.9	240.2	34.76
12"	6	315.0	6.2	302.6	55.41
14"	6	355.0	7.0	341.0	68.73
16"	6	400.0	7.9	384.2	86.32
18"	6	450.0	8.9	432.2	109.55
20"	6	500.0	9.8	480.4	135.55

FUENTE: TUBO PLAST

ELABORACION: Propia

**Cuadro N°3. 2 TUBERIAS DE EMPALME UNION FLEXIBLE PARA ALCANTARILLADO
FABRICADAS SEGÚN NORMA ISO 4435 SERIE 20**

Diametro Nominal en Pulgadas	Longitud Total en mts.	Diametro Exterior en mm	Espesor en mm	Diametro interior en mm	Peso aprox. Por tubo en kg.
6"	6	160.0	4.0	152.0	17.96
8"	6	200.0	4.9	190.2	27.53
10"	6	250.0	6.2	237.6	43.52
12"	6	315.0	7.7	299.6	68.15
14"	6	355.0	8.7	337.6	85.01
16"	6	400.0	9.8	380.4	107.90
18"	6	450.0	11.0	428.0	136.26
20"	6	500.0	12.3	475.4	169.26

FUENTE: TUBO PLAST

ELABORACION: Propia

El sistema de unión flexible usado en tubería de PVC permite una excelente hermeticidad y buen comportamiento ante asentamiento diferenciales, movimientos sísmicos, contracción o dilatación por cambios de temperatura, etc.

2.- RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA

Se llamara “cuadrilla” al número de personas (sea sola o en grupo) necesarias según el procedimiento de construcción adoptado, para alcanzar rendimiento establecido.

Los rendimientos de mano de obra se establecerán para una jornada de 8 horas, midiéndose en principio utilizando las unidades acostumbradas para el trabajo en estudio, pero expresándose finalmente en la unidad correspondiente a la partida.

El rendimiento es la cantidad de trabajo que se obtiene de los recursos por jornada

Para aquellos lugares donde no existan rendimiento de mano de obra oficiales, se obtendrán por encuesta de obras similares desarrolladas, por información de Entidades responsables o aplicando un porcentaje estimado a las cifras de rendimientos mínimos y los que se fijan para las provincias de Lima y callao.

Es importante precisar la cuadrilla en los casos del vaciado del concreto debido a que se debe determinar los ciclos de operación concordante con el personal y el equipo a utilizar.

3.- COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA

El costo unitario de mano de obra para una partida se obtendrá de la siguiente relación:

$$M = C / R$$

Donde:

M : Representa el costo unitario directo de la mano de obra

C : Representa el costo día – hombre originado por la cuadrilla para una determinada partida.

R : Representa el rendimiento de mano de obra establecido según las normas sobre rendimiento de mano de obra .

**Cuadro N°3. 3 COSTO DE HORA –HOMBRE VIGENTE EN OBRAS DE EDIFICACION
(VIGENTES DESDE EL 01-06-2009 AL 31-05-2010)**

CONCEPTO	CATEGORIA		
	OPERARIO	OFICIAL	PEON
1. Remuneración Básica (RB)	40.80	36.10	32.30
2. Bonificación Unificada de Construcción (BUC)	13.06	10.83	9.69
3. Movilidad Acumulada	7.20	7.20	7.20
4. Overol (2 unid. Anuales)	0.40	0.40	0.40
5. Beneficios Sociales y Leyes Sociales sobre la RB 112.52 %	45.91	40.62	36.34
6. Beneficios Sociales y Leyes Sociales sobre el BUC 12.00%	1.57	1.30	1.16
7. Seguro de vida ESSALUD	0.17	0.17	0.17
TOTAL DIA S/.	109.11	96.62	87.26
COSTO HORA HOMBRE S/.	13.64	12.08	10.91

FUENTE: Revista COSTOS Edición N° 188-NOV.2009

ELABORACION: Propia

4.- COSTO UNITARIO DIRECTO DE MAQUINARIAS

Es el que se deriva del uso correcto de las maquinas adecuadas y necesarias para la ejecución de los trabajos conforme a lo estipulado en las especificaciones y en el contrato. Se compone de gastos fijos por la adquisición y conservación del bien y gastos variables por consumos para su utilización. Se expresa como el cociente del costo directo por hora máquina entre el rendimiento horario de dicha máquina

$$CM = CHM / RM$$

Donde:

CM: Representa el costo unitario de la máquina

CHM: Representa el costo directo de la hora – máquina tomado de las tablas de alquiler vigente o en su defecto, calculadas a partir del costo de operación.

RM: Representa el rendimiento horario de la máquina expresado en la unidad de medida de la partida en estudio y concordante con los ciclos de los equipos a utilizar.

El costo de operación de la hora máquina esta constituido por los gastos fijos y gastos variables contenidos en la siguiente expresión:

$$CO = D + I + S + A + MR + E + L + LL$$

Donde:

CO: Representa el costo de operación de la maquinas

D : Representa a el cargo por depreciación

I : Representa los intereses del capital invertido en la máquina

S : Representa los seguros para cubrir riesgos que sufre la máquina

A : Representa los gastos de almacenaje y cuidado de la máquina en periodo de inactividad y además comprenderá los impuestos de cualquier índole sobre la maquinaria en uso.

MR : Representa el gasto de mantenimiento y reparación.

E : Representa los gastos por combustible u otras fuentes de energía

L : Representa los gastos por consumo de diversos lubricantes.

LL : Representa el gasto en llantas cuando el valor de las mismas no están comprendidas en el cálculo de la depreciación.

5.- COSTO UNITARIO DIRECTO DE HERRAMIENTAS

Corresponde al consumo o desgaste de herramientas utilizadas en la ejecución de las partidas.

Se considera dos tipos de herramientas, los de mano y los especiales. Los de mano pueden ser de uso personal (planchas, martillo, serruchos, etc.) o de uso colectivo (lampas, picos cinceles, etc.). Los especiales, que son los que requieren algún tipo de energía para su uso se analizaran en la misma forma que las máquinas según las normas ya señaladas.

Dado que el rubro Herramientas en un análisis de Costos Unitarios es difícil determinarlo, además de que incide muy poco, en el presupuesto, para nuestro caso se considerara un porcentaje del 5% del costo de la mano de Obra.

CARACTERISTICAS DE EQUIPOS**Cuadro N°3. 4 EQUIPOS PARA PERFORACION**

EQUIPOS PARA PERFORACION	Potencia HP	Capacidad	Peso KG	Costo Poses. S/.	Costo Oper. S/.	Tarifa Hora S/.
Compresora Neumática	76 HP	125-175 PCM	2000.0	7.57	43.43	51
Compresora Neumática	87 HP	250-330 PCM	2300.0	12.40	50.36	62.76
Compresora Neumática	93 HP	335-375 PCM	2500.0	15.09	67.78	82.87
Compresora Neumática	150 HP	380-590 PCM	3500.0	17.03	81.85	98.88
Compresora Neumática	196 HP	600-690 PCM	5000.0	20.23	108.21	128.44
Compresora Neumática	240 HP	700-800 PCM	5500.0	27.43	128.51	155.94
Martillo Neumáticos	0	21-24 KG.	24.0	4.06	1.02	5.08
Martillo Neumáticos	0	25-29 KG.	29.0	3.45	0.86	4.31
Moto Perforadora	1400RPM	185 CC	26.0	6.46	4.58	11.04
Perforadora sobre Orugas	0	660-690 PCM	6000.0	51.51	33.38	84.89

FUENTE: Revista COSTOS Edición N° 188-NOV.2009**ELABORACION:** Propia

Cuadro N°3. 5 EQUIPOS PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS

EQUIPOS PARA MOV. DE TIERRA	Potencia HP	Capacidad	Peso KG	CostoPoses. S/.	CostoOper. S/.	Tarifa Hora S/.
Cargadores sobre Oruga	110-135 HP	2.0-2.25 Yd3	16,2 75	79.28	105.34	184.62
Cargadores sobre Oruga	150-180 HP	2.5-2.75 Yd3	18,387	88.51	135.00	223.51
Cargadores sobre Oruga	190-225 HP	3.2-3.75 Yd3	25,173	123.00	158.32	281.32
Cargadores sobre Oruga	245 HP	4.0-6.0 Yd3	28,000	149.20	171.82	321.03
Cargador Retroexcavador	62 HP	1.0 Yd3	8,000	33.80	75.93	109.74
Cargadores sobre llantas	80-95 HP	1.5-1.75 Yd3	9,031	56.33	63.55	119.88
Cargadores sobre llantas	100-115 HP	2.0-2.35 Yd3	10,308	58.35	74.67	133.02
Cargadores sobre llantas	100-125 HP	2.5 Yd3	11,500	60.44	75.25	135.69
Cargadores sobre llantas	125-155 HP	3.0Yd3	16,584	64.38	90.42	154.80
Cargadores sobre llantas	160-195 HP	3.5 Yd3	18,585	72.43	105.44	177.88
Excavadora sobre llantas	58 HP	1.0 Yd3	9,000	33.80	48.66	82.46
Excavadora sobre orugas	80-110 HP	0.5-1.3 Yd3	17,300	58.37	81.79	140.16
Excavadora sobre orugas	115-165 HP	0.75-1.6 Yd3	23,400	94 16	100.59	194.75
Tractores sobre orugas	60-70 HP		6,711	48.69	71.50	120.18
Tractores sobre orugas	75-100 HP		9,090	55.53	89.05	144.58
Tractores sobre orugas	105-135 HP		12,300	107.03	103.43	210.46

FUENTE: Revista COSTOS Edición N° 188-NOV.2009

ELABORACION: Propia

3.2.1 METRADOS

La realización de los metrados del proyecto en estudio se ha hecho en base a los Planos y Especificaciones Técnicas, teniendo en cuenta las Normas Técnicas y el Proceso Constructivo. Se muestra en los anexos del presente informe.

PLANILLA DE METRADOS

Proyecto: SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL C.P.M. AUGUSTO B. LEGUIA

Ubicación: C.P.M. Augusto B. Leguía - Nuevo Imperial - Cañete-Lima

01.00.00 RED ALCANTARILLADO

Hecho por L.G.G.L

01 OBRAS PROVISIONALES

Partida:	01.01	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA				Unidad:	GLB
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	GLB	Metrado Parcial
	GLOBAL				1		1.00
						Total Metrado	1.00

Partida:	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND	Metrado Parcial
	GLOBAL				1		1.00
						Total Metrado	1.00

Partida:	01.03	MOVILIZACION DE MAQUINARIAS HERRAMIENTAS PARA LA OBRA				Unidad:	GLB
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	GLB	Metrado Parcial
	UNIDAD				1		1.00
						Total Metrado	1.00

Partida:	01.04	TRANSPORTE DE MATERIALES A OBRA				Unidad:	GLB
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	GLB	Metrado Parcial
	GLOBAL				1		1.00
						Total Metrado	1.00

Partida:	01.05	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA PARA LIMITE SEGURIDAD DE OBRA				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	GLOBAL	8400.00			1		8400.00
						Total Metrado	8400.00

Partida:	01.06	PUENTE DE MADERA PARA PASE PEATONAL				Unidad:	u
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	GLOBAL	1.00			30		30.00
						Total Metrado	30.00

02 OBRAS PRELIMINARES

Partida:	02.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL DE LA OBRA P/LINEAS DE DESAGUE				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Zanjas hasta h=1.50	7194.00			1		7194.00
	Zanjas hasta h=2.00	792.27			1		792.27
	Zanjas hasta h=2.50	226.37			1		226.37
	Zanjas hasta h=3.00	88.68			1		88.68
	Zanjas hasta h=3.50	136.68			1		136.68
	Zanjas hasta h=4.00	0.00			1		0.00
	Zanjas hasta h=4.50	195.31			1		195.31
						Total Metrado	8633.31

Partida:	02.02	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA P/LINEAS DE DESAGUE				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Igual al anterior				1		8633.31
						Total Metrado	8633.31

Partida:	02.03	TRAZO Y REPLANTEO FINAL DE LA OBRA P/LINEA DE DESAGUE				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Igual al anterior				1		8633.31
						Total Metrado	8633.31

03 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Partida:	03.01	EXCAVA.C/MAQ. TN. P/TUB.200mm. PROF. 1.2-1.5MT. A=0.80 MT				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	B33-B32	57.80					57.80
	B32-B31	56.96					56.96
	B31-B30	56.08					56.08
	B30-B29	47.54					47.54
	B29-B28	47.59					47.59
	B28-B27	53.38					53.38
	B27-B26	52.70					52.70
	B26-B25	49.99					49.99
	B25-B24	35.75					35.75
	B24-B23	35.78					35.78
	B23-B22	57.38					57.38
	B22-B21	57.38					57.38
	B21-B20	63.68					63.68
	B20-B19	63.69					63.69
	B19-B18	57.94					57.94
	B18-B17	57.95					57.95
	B17-B16	63.91					63.91
	B16-B15	63.92					63.92
	B15-B14	49.52					49.52
	B14-B13	49.50					49.50
	B13-B12	19.49					19.49
	B50-B49	0.00					0.00
	B51-B49	21.00					21.00
	B49-B48	0.00					0.00
	B48-B47	48.70					48.70
	B47-B46	57.60					57.60
	B46-B45	57.60					57.60
	B45-B44	57.90					57.90
	B44-B43	57.80					57.80
	B43-B42	62.20					62.20
	B42-B41	65.20					65.20
	B41-B40	57.80					57.80

03 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Partida:	03.01	EXCAVA.C/MAQ. TN. P/TUB.200mm. PROF. 1.2-1.5MT. A=0.80 MT				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	B40-B39	57.80					57.80
	B39-B38	63.90					63.90
	B38-B37	63.90					63.90
	B37-B36	58.00					58.00
	B36-B35	58.00					58.00
	B72-B71	57.01					57.01
	B71-B70	56.78					56.78
	B70-B69	57.87					57.87
	B69-B68	57.88					57.88
	B68-B67	64.07					64.07
	B67-B66	64.06					64.06
	B66-B65	57.43					57.43
	B65-B64	57.77					57.77
	B64-B63	63.90					63.90
	B63-B61	63.90					63.90
	B94-B93	45.56					45.56
	B93-B92	39.07					39.07
	B92-B91	39.06					39.06
	B91-B90	0.00					0.00
	B90-B89	58.41					58.41
	B89-B88	43.14					43.14
	B93-B101	43.00					43.00
	B101-B100	39.07					39.07
	B100-B98	39.08					39.08
	B91-B98	43.00					43.00
	B98-B99	58.19					58.19
	B99-B88	58.42					58.42
	B47-B73	45.55					45.55
	B73-B72	45.56					45.56
	B72-B74	44.64					44.64
	B74-B88	45.62					45.62
	B88-B87	57.89					57.89
	B87-B86	57.26					57.26
	B86-B85	40.58					40.58
	B98-B97	57.03					57.03
	B97-B96	50.00					50.00
	B96-B95	49.93					49.93
	B95-B95A	58.74					58.74
	B95A-B85	0.00					0.00
	B85-B84	0.00					0.00
	B84-B83	37.42					37.42

03 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Partida:	03.01	EXCAVA.C/MAQ. TN. P/TUB.200mm. PROF. 1.2-1.5MT. A=0.80 MT				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	B33-B32	57.80					57.80
	B83A-B83B	47.04					47.04
	B83B-B83	0.00					0.00
	B83-B82	0.00					0.00
	B82-B81	27.55					27.55
	B81-B80	37.86					37.86
	B80-B79	54.25					54.25
	B79-B78	60.73					60.73
	B78-B77	29.15					29.15
	B77-B76	62.83					62.83
	B76-B75	64.76					64.76
	B75-B61	63.79					63.79
	B62-B61	0.00					0.00
	B61-B60	57.90					57.90
	B60-B54	57.90					57.90
	B59-B58	57.92					57.92
	B58-B57	57.92					57.92
	B57-B56	45.90					45.90
	B56-B54	45.90					45.90
	B12-B11	12.25					12.25
	B11-B10	37.87					37.87
	B10-B9	50.00					50.00
	B9-B8	50.00					50.00
	B8-B7	50.01					50.01
	B7-B6	50.00					50.00
	B6-B5	41.97					41.97
	B5-B4	52.41					52.41
	B161 a-B160a	50.87					50.87
	B160 a-B123	50.87					50.87
	B123-B122	41.26					41.26
	B122-B121	41.27					41.27
	B121-B120	30.55					30.55
	B120-B119	64.20					64.20
	B138-B137	48.74					48.74
	B137-B136	48.74					48.74
	B136-B135	14.82					14.82
	B135-B134	43.01					43.01

03 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Partida:	03.01	EXCAVA.C/MAQ. TN. P/TUB.200mm. PROF. 1.2-1.5MT. A=0.80 MT				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	B134-B133	43.01					43.01
	B133-B132	46.83					46.83
	B132-B131	46.84					46.84
	B130-B131	56.68					56.68
	B131-B128A	38.01					38.01
	B128A-B119	0.00					0.00
	B119-B118	0.00					0.00
	B129-B128	54.24					54.24
	B128-B127	54.24					54.24
	B127-B126	64.57					64.57
	B126-B125	64.16					64.16
	B125-B124	46.49					46.49
	B124-B118	46.49					46.49
	B118-B117	50.30					50.30
	B117-B116	27.80					27.80
	B116-B115	34.70					34.70
	B115-B114	34.07					34.07
	B114-B113	50.00					50.00
	B113-B112	0.00					0.00
	B112-B111	0.00					0.00
	B111-B110	49.99					49.99
	B110-B109	50.13					50.13
	B109-B108	35.17					35.17
	B108-B107	50.00					50.00
	B107-B106	50.00					50.00
	B106-B105	50.00					50.00
	B105-B104	50.87					50.87
	B104-B103	50.87					50.87
	B157-B153	44.15					44.15
	B153-B152	0.00					0.00
	B152-B151	37.56					37.56
	B165-B164	36.74					36.74
	B164-B163	36.74					36.74
	B163-B162	37.73					37.73
	B162-B151	37.74					37.74
	B151-B150	15.26					15.26
	B150-B149	60.92					60.92
	B160-B159	62.04					62.04
	B163-B161	37.95					37.95
	B161-B159	36.92					36.92
	B159-B158	0.00					0.00
	B158-B149	0.00					0.00
	B149-B148	34.96					34.96
	B148-B147	52.79					52.79
	B147-B146	42.30					42.30
	B146-B143	42.29					42.29
	B105-B145	40.00					40.00
	B145-B144	40.30					40.30
	B144-B143	50.00					50.00
	B143-B142	51.21					51.21
	B142-B141	51.21					51.21
	B141-B140	50.00					50.00
	B102-B4	17.27					17.27
		Terreno Normal			70%	5035.80	
		Terreno Semi Rocoso			30%	2158.20	
						Total Metrado	7194.00

Partida:	03.02	EXCAV. C/MAQ. TN. P/TUB. 200mm. PROF. 1.51-2.0 MT. A=0.80MT				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	B50-B49	54.70					54.70
	B49-B48	49.00					49.00
	B91-B90	58.41					58.41
	B95A-B85	56.74					56.74
	B85-B84	37.42					37.42
	B83B-B83	47.04					47.04
	B83-B82	63.10					63.10
	B62-B61	44.72					44.72
	B52-B53	48.58					48.58
	B133-B129A	37.59					37.59
	B129A-B121	37.59					37.59
	B128A-B119	37.17					37.17
	B119-B118	62.67					62.67
	B156-B155	38.83					38.83
	B153-B152	37.58					37.58
	B159-B158	40.57					40.57
	B158-B149	40.56					40.56
	Terreno Normal				70%	554.59	
	Terreno Semi Rocoso				30%	237.68	
						Total Metrado	792.27

Partida:	03.03	EXCAV. C/MAQ. TN. P/TUB.200mm.PROF. 2.01-2.5 MT. A=0.80MT				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	B113-B112	35.93					35.93
	B112-B111	60.42					60.42
	B140-B139	39.44					39.44
	B103-B102	52.55					52.55
	B4-B3	38.03					38.03
	Terreno Normal				70%	158.46	
	Terreno Semi Rocoso				30%	67.91	
						Total Metrado	226.37

Partida:	03.04	EXCAV. C/MAQ.TN. P/TUB. 200mm. PROF.2.51-3.0MT. A=1.0 MT.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	B139-B103	40.42					40.42
	B3-B2	19.30					19.30
	B2-B1	28.96					28.96
	Terreno Normal				70%	62.08	
	Terreno Semi Rocoso				30%	26.60	
						Total Metrado	88.68

Partida:	03.05	EXCAV. C/MAQ. TN. P/TUB. 200mm. PROF.3.01-3.5 MT. A=1.0 MT				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	B53-B54	48.59					48.59
	B155-B154	38.83					38.83
	B154-B153	49.26					49.26
		Terreno	Normal		70%	95.676	
		Terreno	Semi	Rocoso	30%	41.00	
		Total Metrado					136.68

Partida:	03.08	ECAV. C/MAQ. TN. P/TUB.200mm. PROF. 4.51-5.0 MT. A=1.2 MT				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	B54-B55	44.56					44.56
	B55-B35	44.57					44.57
	B35-B34	53.09					53.09
	B34-B12	53.09					53.09
		Terreno	Normal		70%	136.717	
		Terreno	Semi	Rocoso	30%	58.59	
		Total Metrado					195.31

Partida:	03.17	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TN. P/TUB.200 mm. HASTA H = 5 MT.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Long. total de zanjas	8633.31			70%		6043.32
		Total Metrado					6043.32

Partida:	03.18	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TSR. P/TUB.200mm. HASTA H = 5 MT.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Long. total de zanjas	8633.31			30%		2589.99
		Total Metrado					2589.99

Partida:	03.19	CAMA DE APOYO P/TUB. 200.mm.P/ TODA PROF. H=0.10MT. A=0.80 MT				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Long. total de zanjas	8633.31					8633.31
		Total Metrado					8633.31

Partida:	03.20	RELLENO COMPACT. ZANJA TN P/TUB.200mm.1.20-1.50 M . A= 0.80 MT.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud de zanjas	7194.00			70%		5035.80
						Total Metrado	5035.80

Partida:	03.21	RELLENO COMPACT. ZANJA. TN P/TUB. 200mm.PROF. 1.51-2.0MT. A=0.80MT				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud de zanjas	792.27			70%		554.59
						Total Metrado	554.59

Partida:	03.22	RELLENO COMPACT. ZANJA. TN. P/TUB. 200mm. PROF 2.01-2.50 MT. A=0.80 MT.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantida	ML	Metrado Parcial
	Longitud de zanjas	226.37			70%		158.46
						Total Metrado	158.46

Partida:	03.23	RELL. COMPACT. ZANJA. TN. P/TUB.200mm. PROF. 2.51-3.00 MT. A=1.00 MT.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud de zanjas	88.68			70%		62.08
						Total Metrado	62.08

Partida:	03.24	RELL.COMPACT.ZANJA TN. P/TUB. 200mm.PROF.3.01-.3.5 MT. A=1.0 MT				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud de zanjas	136.68			70%		95.68
						Total Metrado	95.68

Partida:	03.26	RELL.COMPACT.ZANJA TN. P/TUB 200mm. PROF. 4.51-5.0 M. A=1.2 M.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud de zanjas	195.31			70%		136.72
						Total Metrado	136.72

Partida:	03.27	RELL.COMPACT.ZANJA TSR.P/TUB.200mm. PROF. 1.2-1.5 M. A=1.0 M.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud de zanjas	7194.00			30%		2158.20
Total Metrado							2158.20

Partida:	03.28	RELL.COMPACT.ZANJA TSR.P/TUB. 200mm.PROF. 1.51-2.0 M. A=1.0 M.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud de zanjas	792.27			30%		237.68
Total Metrado							237.68

Partida:	03.29	RELL.COMPACT.ZANJA TSR.P/TUB. 200mm.PROF. 2.01-2.5 M. A=1.0 M.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud de zanjas	226.37			30%		67.91
Total Metrado							67.91

Partida:	03.30	RELL.COMPACT. ZANJA TSR.P/TUB. 200mm.PROF. 2.51-3.0 M. A=1.2 M				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud de zanjas	88.68			30%		26.60
Total Metrado							26.60

Partida:	03.31	RELL.COMPACT. ZANJA TSR.P/TUB.200mm. PROF. 3.01-3.5 M. A=1.2 M				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud de zanjas	136.68			30%		41.00
Total Metrado							41.00

Partida:	03.33	RELL.COMPACT. ZANJA TSR. P/TUB.200mm. PROF.4.5-5.0 M. A=1.40 MT				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud de zanjas	195.31			30%		58.59
Total Metrado							58.59

Partida:	03.34	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ D=10 KM.				Unidad:	M3
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	M3	Metrado Parcial
	Longitud de zanjas	8633.31	0.60	0.10	1.30		673.40
	Excavacion buzones	3.01	m3		1.30	172	673.04
Total Metrado							1346.43

04 SUMINISTRO , INSTALACION DE TUBERIAS

Partida:	04.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC S-25 UF.ISO 4435 200mm				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud de tubería a tender	8,301.32					8301.32
						Total Metrado	8301.32

Partida:	04.02	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC. S-20 UF ISO 4435 200mm				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud de tubería a tender	331.99					331.99
						Total Metrado	331.99

Partida:	04.03	INSTALACION DE TUBERIA PVC. S-25 UF.200mm/Incluye Prueba Hidráulica/PROF.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud de tubería a tender	8,301.32					8301.32
						Total Metrado	8301.32

Partida:	04.04	INSTALACION DE TUBERIA PVC. S-20 UF 200mm. /Incluye Prueba T/PROF. ZANJA ABIERTA				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud de tubería a tender	331.99					331.99
						Total Metrado	331.99

Partida:	04.05	PRUEBA A ZANJA TAPADA PARA TUBERIA DESAGUE TUB. 200 mm				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud de tubería a tender	8,633.31					8633.31
						Total Metrado	8633.31

05 CAMARA DE INSPECCION

Partida:	05.01	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 1.5 m.				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND.	Metrado Parcial
	Unidad				98		98.00
						Total Metrado	98.00

Partida:	05.02	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 2.0 m.				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND.	Metrado Parcial
	Unidad				12		12.00
						Total Metrado	12.00

Partida:	05.03	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 2.5 m.				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND.	Metrado Parcial
	Unidad				4		4.00
						Total Metrado	4.00

Partida:	05.04	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.0 m.				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND.	Metrado Parcial
	Unidad				2		2.00
						Total Metrado	2.00

Partida:	05.05	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.5 m.				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND.	Metrado Parcial
	Unidad				2		2.00
						Total Metrado	2.00

Partida:	05.08	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 5.0 m				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND.	Metrado Parcial
	Unidad				3		3.00
						Total Metrado	3.00

Partida:	05.09	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 1.5 m.				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND.	Metrado Parcial
	Unidad				42		42.00
Total Metrado							42.00

Partida:	05.10	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 2.0 m.				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND.	Metrado Parcial
	Unidad				5		5.00
Total Metrado							5.00

Partida:	05.11	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 2.5 m.				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND.	Metrado Parcial
	Unidad				1		1.00
Total Metrado							1.00

Partida:	05.12	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.0 m.				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND.	Metrado Parcial
	Unidad				1		1.00
Total Metrado							1.00

Partida:	05.13	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.5 m.				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND.	Metrado Parcial
	Unidad				1		1.00
Total Metrado							1.00

Partida:	05.16	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 5.0 m.				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND.	Metrado Parcial
	Unidad				1		1.00
Total Metrado							1.00

Partida:	05.17	DADOS DE EMPALME CONCRETO CONCRETO F'C=175 KG/CM2				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND.	Metrado Parcial
	Unidad				336		336.00
Total Metrado							336.00

Partida:	05.18	ESTRUCTURA DE CAIDAS ESPECIALES Hp =1.20mt				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND.	Metrado Parcial
	Unidad				2		2.00
						Total Metrado	2.00

06 CONCRETO ARMADO

Partida:	06.01	CONCRETO f'c=245 kg/cm2 PARA REFUERZO DE TUB. EN CRUCE DE CANAL L=6.0 MT				Unidad:	M3
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	M3	Metrado Parcial
	Cruce de canal	6.00	0.55	0.60	1		1.98
						Total	1.98

Partida:	07.01	CORTE-ROTURA, ED, Y REPOSICION PAVIMENTO FLEXIBLE ASFALTO CALIENTE 4"				Unidad:	M2
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	Área (m2)	Metrado Parcial
	Cruce de carretera	10.00	0.80		1		8.00
						Total Metrado	8.00

Partida:	07.02	REPOSICION BASE DE AFIRMADO, E=0.30 MT				Unidad:	M2
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	Área (m2)	Metrado Parcial
	Cruce de carretera	10.00	0.80		1		8.00
						Total Metrado	8.00

08 PRUEBAS DE LABORATORIO

Partida:	08.01	PRUEBA COMPACTACION SUELOS (PROCTOR MODIFICADO DENSIDAD DE CAMPO)				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND	Metrado Parcial
	Cruce de carretera				43		43.00
						Total Metrado	43.00

Partida:	08.02	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND	Metrado Parcial
	Cruce de carretera				43		43.00
						Total Metrado	43.00

02.00 CONEXIONES DOMICILIARIAS

01.00 OBRAS PRELIMINARES

Partida:	01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Long. de conexiones promedio	9.00			697		6273.00
						Total Metrado	6273.00

Partida:	01.02	TRAZO Y REPLANTEO FINAL DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Igual al anterior	9.00			697		6273.00
						Total Metrado	6273.00

MOVIMIENTO DE

02.00 TIERRAS

Partida:	02.01	EXCAV. ZANJA MANUAL TN. P/TUB.160 mm. 1.2-1.5 m. A=0.60 m.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	5227.19			70%		3659.03
						Total Metrado	3659.03

Partida:	02.02	EXCAV. ZANJA MANUAL TN. P/TUB.160mm.1.51-2.0 m. A=0.6 m.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	575.67			70%		402.97
						Total Metrado	402.97

Partida:	02.03	EXCAV. ZANJA MANUAL TN. P/TUB. 160mm.2.01-2.5m. A= 0.6 m.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	164.48			70%		115.14
						Total Metrado	115.14

Partida:	02.04	EXCAV. ZANJA MANUAL TN. P/TUB. 160 mm. 2.51-3.0 m. A=0.8 m.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	305.66			70%		213.96
						Total Metrado	213.96

Partida:	02.05	EXCAV. ZANJA MANUAL TSR. P/TUB. 160mm.1.2-1.5m. A=0.80 m.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	5227.19			30%		1568.16
						Total Metrado	1568.16

Partida:	02.06	EXCAV. ZANJA MANUAL TSR. P/TUB.160mm.1.51-2.0m A=0.80 m.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	575.67			30%		172.70
						Total Metrado	172.70

Partida:	02.07	EXCAV. ZANJA MANUAL TSR. P/TUB. 160 mm. 2.01-2.5 m. A=0.80 m.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	164.48			30%		49.34
						Total Metrado	49.34

Partida:	02.08	EXCAV. ZANJA MANUAL TSR. P/TUB. 160 mm. 2.51-3.0 m. A= 1.00 m.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	305.66			30%		91.70
						Total Metrado	91.70

Partida:	02.09	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TN. P/TUB.160 mm.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	6273.00			70%		4391.10
						Total Metrado	4391.10

Partida:	02.10	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TSR. P/TUB. 160mm. A=0.80 MT.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	6273.00			30%		1881.90
						Total Metrado	1881.90

Partida:	02.11	CAMA DE APOYO ARENA P/CONEXIONES DOMIC. E=0.10 MT				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	6273.00			100%		6273.00
						Total Metrado	6273.00

Partida:	02.12	RELLENO COMP. ZANJA TN. P/TUB. 160 mm. 1.20-1.50 m. A=0.60 m.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	5227.19			70%		3659.03
						Total Metrado	3659.03

Partida:	02.13	RELLENO COMP. ZANJA TN. P/TUB.160mm.1.51-2.00m A=0.60 m.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	575.67			70%		402.97
						Total Metrado	402.97

Partida:	02.14	RELLENO COMP. ZANJA TN. P/TUB.160mm.2.01-2.50m A=0.60 m.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	164.48			70%		115.14
						Total Metrado	115.14

Partida:	02.15	RELLENO COMP. ZANJA TN. P/TUB. 160 mm. 2.51-3.0 m. A=0.80 m.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	305.66			70%		213.96
						Total Metrado	213.96

Partida:	02.16	RELLENO COMP. ZANJA TSR. P/TUB. 160 mm. 1.20- 1.50 m. A=0.60 m.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	5227.19			30%		1568.16
						Total Metrado	1568.16

Partida:	02.17	RELLENO COMP. ZANJA TSR. P/TUB.160mm.1.51-2.0m A=0.60 m.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	575.67			30%		172.70
						Total Metrado	172.70

Partida:	02.18	RELLENO COMP. ZANJA TSR. P/TUB.160mm.2.01-2.5m A=0.60 m.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	164.48			30%		49.34
						Total Metrado	49.34

Partida:	02.19	RELLENO COMP. ZANJA TSR. P/TUB. 160 mm. 2.51-3.0 m. A=0.80 m.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	305.66			30%		91.70
						Total Metrado	91.70

Partida:	02.20	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ D=10 KM.				Unidad:	M3
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	M3	Metrado Parcial
	Longitud	6273.00	0.60	0.20	130%		978.59
						Total Metrado	978.59

03.0.0 CONEXIONES DOMICILIARES P/DESAGUE

Partida:	03.01	SUMINISTRO TUBERIA PVC 160 mm S-25				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	6273.00			100%		6273.00
						Total Metrado	6273.00

Partida:	03.02	INSTALACION PRUEBA HIDRAULICA ZANJA ABIERTA TUB.160 mm.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	6273.00			100%		6273.00
						Total Metrado	6273.00

Partida:	03.03	SUMINISTRO DE CAJA CONCRETO Y TAPA CONCRETO 0.30x0.60 m.				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND	Metrado Parcial
	Caja de concreto 3 cuerpos+tapa				697		697.00
						Total Metrado	697.00

Partida:	03.04	INSTALACION DE CAJA Y TAPA DE CONCRETO 0.30x0.60 m.				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND	Metrado Parcial
	Caja de concreto 3 cuerpos+tapa				697		697.00
						Total Metrado	697.00

Partida:	03.05	SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE EMPOTRAMIENTO TUB. PVC-CACHIMBA 160 mm.				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND	Metrado Parcial
	Cachimba +anillos				697		697.00
						Total Metrado	697.00

Partida:	03.06	INSTALACION DE ELEMENTOS DE EMPOTRAMIENTO TUB. PVC-CAHIMBA 160 mm.				Unidad:	UND
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	UND	Metrado Parcial
	Cachimba +anillos				697		697.00
						Total Metrado	697.00

Partida:	03.07	PRUEB HIDRAULICA DE CONEXION DOMICILIARIA A ZANJA TAPADA Y RED				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	6273.00			100%		6273.00
						Total Metrado	6273.00

Partida:	03.08	PRUEBA DE DEFLEXION TUBERIA DE 200 mm.				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	6273.00			100%		6273.00
						Total Metrado	6273.00

Partida:	03.09	PRUEBA HIDRAULICA DE ESCORRENTIA A ZANJA TAPADA TUBERIA 200 mm. y CONEXION DOMICILIARIA				Unidad:	ML
Gráfico	Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad	ML	Metrado Parcial
	Longitud	8633.31			100%		8633.31
						Total Metrado	8633.31

3.2.2 PRESUPUESTO.

En el análisis de costos para la elaboración del Presupuesto del proyecto en estudio se esta considerando que la modalidad de ejecución de la obra será por Contrata.

Los precios de la mano de obra, materiales y equipos se han tomado como referencia de la publicación mensual del grupo S10, Revista Costos edición N°188 mes noviembre del 2009, así también se han cotizado precios en el lugar mas cercano de la ubicación del proyecto en estudio.

A continuación se detallan los cálculos realizados para la elaboración del presupuesto.

S10
 LUISG.

PRESUPUESTO

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B.
 LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL** Costo al **20/11/2009**
 Lugar **LIMA - CAÑETE - NUEVO IMPERIAL**

Partida	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				44,075.12
01.01	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA	glb	1.00	3,065.17	3,065.17
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m	u	1.00	1,234.13	1,234.13
01.03	MOVILIZACION DE MAQUINARIAS HERRAMIENTAS PARA LA OBRA	glb	1.00	7,522.82	7,522.82
01.04	TRANSPORTE DE MATERIALES A OBRA	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
01.05	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA PARA LIMITE SEGURIDAD DE OBRA	m	8,400.00	0.92	7,728.00
01.06	PUENTE DE MADERA PARA PASE PEATONAL	u	30.00	317.50	9,525.00
02	OBRAS PRELIMINARES				24,518.60
02.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL DE LA OBRA P/LINEAS DE DESAGUE	m	8,633.31	1.01	8,719.64
02.02	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA P/LINEAS DE DESAGUE	m	8,633.31	1.32	11,395.97
02.03	TRAZO Y REPLANTEO FINAL DE LA OBRA P/LINEA DE DESAGUE	m	8,633.31	0.51	4,402.99

Partida	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				569,076.02
03.01	EXCAVA.C/MAQ. TN. P/TUB.200mm. PROF. 1.2-1.5MT. A=0.80 MT	m	5,035.80	5.46	27,495.47
03.02	EXCAV. C/MAQ. TN. P/TUB. 200mm. PROF. 1.51-2.0 MT. A=0.80MT	m	554.59	6.79	3,765.67
03.03	EXCAV. C/MAQ. TN. P/TUB.200mm.PROF. 2.01-2.5 MT. A=0.80MT	m	158.46	8.95	1,418.22
03.04	EXCAV. C/MAQ.TN. P/TUB. 200mm. PROF.2.51-3.0MT. A=1.0 MT.	m	62.08	12.31	764.20
03.05	EXCAV. C/MAQ. TN. P/TUB. 200mm. PROF.3.01-3.5 MT. A=1.0 MT	m	95.68	19.70	1,884.90
03.06	ECAV. C/MAQ. TN. P/TUB.200mm. PROF. 4.51-5.0 MT. A=1.2 MT	m	136.72	113.65	15,538.23
03.07	EXCAV. C/MAQ. TSR. P/TUB. 200mm.1.20-1.50MT. A=1.0 MT.	m	2,158.20	12.22	26,373.20
03.08	EXCAV. C/MAQ. TSR. P/TUB. 200mm. 1.51-2.0 MT. A=1.00 MT.	m	237.68	20.90	4,967.51
03.09	EXCAV. C/MAQ. TSR. P/TUB. 200mm. PROF. 2.01-2.5MT. A=1.00 MT	m	67.91	34.83	2,365.31
03.10	EXCAV. C/MAQ..TSR. P/TUB. 200mm. PROF. 2.51-3.0 MT. A=1.20 MT.	m	26.60	52.24	1,389.58
03.11	EXCAV. C/MAQ. TSR. P/TUB. 200mm. PROF.3.01-3.50 MT. A=1.20 MT.	m	41.00	69.66	2,856.06
03.12	EXCAV. C/MAQ. TSR. P/TUB. 200mm. PROF. 4.51-5.0 MT. A=1.40 MT	m	58.59	150.98	8,845.92
03.13	EXCAV MANUAL. TN. P/200mm. CRUCE DE CANAL.PROF.1.0-1.2 MT. A=0.80 MT.	m	5.50	20.97	115.34
03.14	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TN. P/TUB.200 mm. HASTA H = 5 MT.	m	6,043.32	2.80	16,921.30
03.15	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TSR. P/TUB. 200mm. HASTA H = 5 MT.	m	2,599.99	4.14	10,763.96
03.16	CAMA DE APOYO P/TUB. 200.mm.P/ TODA PROF. H=0.10MT.	m	8,633.31	8.11	70,016.14
03.17	RELLENO COMPACT. ZANJA TN P/TUB.200mm. 1.20-1.50 mt a= 0.80 MT.	m	5,035.80	34.43	173,382.59
03.18	RELLENO COMPACT. ZANJA. TN P/TUB. 200mm.PROF. 1.51-2.0MT. A=0.80MT	m	554.59	44.53	24,695.89
03.19	RELLENO COMPACT. ZANJA. TN. P/TUB. 200mm. PROF 2.01-2.50 MT. A=0.80 MT.	m	158.46	58.82	9,320.62
03.20	RELL. COMPACT. ZANJA. TN. P/TUB.200mm. PROF. 2.51-3.00 MT. A=1.00 MT.	m	62.08	70.28	4,362.98
03.21	RELL. COMPACT. ZANJA TN. P/TUB. 200mm. PROF. 3.01-.3.5 MT. A=1.0 MT.	m	95.68	87.44	8,366.26
03.22	RELL. COMPACT. ZANJA TN. P/TUB 200mm. PROF.4.51-5.0 MT. A=1.2 MT.	m	136.72	109.35	14,950.33

Partida	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S
03.23	RELL. COMPACT. ZANJA TSR. P/TUB.200mm. PROF. 1.2-1.5 MT. A=1.0 MT.	m	2,158.20	38.26	82,572.73
03.24	RELL. COMPACT. ZANJA TSR. P/TUB. 200mm. PRO. 1.51-2.0 MT. A=1.0 MT.	m	237.68	50.65	12,038.49
03.25	RELL. COMPACT. ZANJA TSR. P/TUB. 200mm.PROF. 2.01-2.5 MT. A=1.0 MT.	m	67.91	69.81	4,740.80
03.26	RELL.COMPACT. ZANJA TSR. P/TUB. 200mm. PROF.2.51-3.0MT. A=1.2 MT	m	26.60	86.85	2,310.21
03.27	RELL. COMPACT. ZANJA TSR.P/TUB.200mm. PROF.3.01-3.5MT. A=1.2 MT	m	41.00	86.91	3,563.31
03.28	RELL.COMPACT. ZANJA TSR. P/TUB.200mm. PROF.4.5-5.0 MT. A=1.40 MT	m	58.59	116.08	6,801.13
03.29	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ Dmax.=10 KM.	m3	1,489.02	17.79	26,489.67
04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				477,099.35
04.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC S-25 UF.ISO 4435 200mm	m	8,301.32	41.14	341,516.30
04.02	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC. S-20 UF ISO 4435 200mm	m	331.99	50.32	16,705.74
04.03	INSTALACION DE TUBERIA PVC. S-25 UF.200mm/Incluye Prueba Hidraulica.T/PROF.	m	8,301.32	10.06	83,511.28
04.04	INSTALACION DE TUBERIA PVC. S-20 UF 200mm. /Incluye Prueba T/PROF. ZANJA ABIERTA	m	331.99	10.83	3,595.45
04.05	PRUEBA A ZANJA TAPADA PARA TUBERIA DESAGUE TUB. 200 mm	m	8,633.31	3.68	31,770.58
05	CAMARA DE INSPECCION				397,748.65
05.01	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 1.5 m.	u	98.00	1,967.89	192,853.22
05.02	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 2.0 m.	u	12.00	2,222.25	26,667.00
05.03	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 2.5 m.	u	4.00	2,475.76	9,903.04
05.04	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.0 m.	u	2.00	3,578.92	7,157.84
05.05	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.5 m.	u	2.00	3,934.00	7,868.00
05.06	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 5.0 m	u	3.00	5,071.42	15,214.26
05.07	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 1.5 m.	u	42.00	2,019.67	84,826.14
05.08	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 2.0 m.	u	5.00	2,273.98	11,369.90

Partida	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S
05.09	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 2.5 m.	u	1.00	2,527.49	2,527.49
05.10	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.0 m.	u	1.00	3,665.12	3,665.12
05.11	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.5 m.	u	1.00	4,020.20	4,020.20
05.12	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 5.0 m.	u	1.00	5,243.84	5,243.84
05.13	DADOS DE EMPALME CONCRETO CONCRETO F'C=175 KG/CM2	u	336.00	78.07	26,231.52
05.14	ESTRUCTURA DE CAIDAS ESPECIALES Hp =1.20mt	u	2.00	100.54	201.08
06	CONCRETO ARMADO				2,568.62
06.01	CONCRETO f _c =245 kg/cm ² PARA REFUERZO DE TUB. EN CRUCE DE CANAL L=6.0 MT	m ³	1.97	1,303.87	2,568.62
07	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS				2,181.60
07.01	CORTE-ROTURA, ED, Y REPOSICION PAVIMENTO FLEXIBLE ASFALTO CALIENTE 4"	m ²	8.00	239.34	1,914.72
07.02	REPOSICION BASE DE AFIRMADO, E=0.30 MT	m ²	8.00	33.36	266.88
08	PRUEBAS DE LABORATORIO				4,534.78
08.01	PRUEBA COMPACTACION SUELOS (PROCTOR MODIFICADO DENSIDAD DE CAMPO)	u	43.00	85.23	3,664.89
08.02	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	u	43.00	20.23	869.89
CONEXIONES DOMICILIARES					
01	OBRAS PRELIMINARES				10,099.53
01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL DE CONEXIONES DOMICILIARES DESAGUE	m	6,273.00	1.01	6,335.73
01.02	TRAZO Y REPLANTEO FINAL DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE	m	6,273.00	0.60	3,763.80
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				484,065.79
02.01	EXCAV. ZANJA MANUAL TN. P/TUB.160 mm. 1.2-1.5 m. A=0.60 m.	m	3,659.03	29.96	109,624.54
02.02	EXCAV. ZANJA MANUAL TN. P/TUB. 160 mm. 1.51-2.0 m. A=0.6 m.	m	402.97	41.93	16,896.53

Partida	Descripción	Unid.	Metrado	Precio S/.	Parcial S
02.03	EXCAV. ZANJA MANUAL TN. P/TUB. 160 mm. 2.01-2.5 M. A= 0.6 m.	m	115.14	52.42	6,035.64
02.04	EXCAV. ZANJA MANUAL TN. P/TUB. 160 mm. 2.51-3.0 m. A=0.8 m.	m	213.96	83.85	17,940.55
02.05	EXCAV. ZANJA MANUAL TSR. P/TUB. 160 mm. 1.20-1.5 m. A=0.80 m.	m	1,568.16	52.42	82,202.95
02.06	EXCAV. ZANJA MANUAL TSR. P/TUB. 160 mm. 1.51-2.0 m. A=0.80 m.	m	172.70	69.89	12,070.00
02.07	EXCAV. ZANJA MANUAL TSR. P/TUB. 160 mm. 2.01-2.5 m. A=0.80 m.	m	49.34	104.82	5,171.82
02.08	EXCAV. ZANJA MANUAL TSR. P/TUB. 160 mm. 2.51-3.0 m. A= 1.00 m.	m	91.70	149.75	13,732.08
02.10	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TN. P/TUB.200 mm.	m	4,391.10	2.80	12,295.08
02.09	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TSR. P/TUB. 200mm. A=0.80 MT.	m	1,881.90	4.14	7,791.07
02.11	CAMA DE APOYO ARENA P/CONEXIONES DOMIC. E=0.10 MT	m	6,273.00	6.69	41,966.37
02.12	RELLENO COMP. ZANJA TN. P/TUB. 160 mm. 1.20-1.50 m. A=0.60 m.	m	3,659.03	18.47	67,582.28
02.13	RELLENO COMP. ZANJA TN. P/TUB. 160 mm. 1.51-2.00 m. A=0.60 m.	m	402.97	24.29	9,788.14
02.14	RELLENO COMP. ZANJA TN. P/TUB. 160 mm. 2.01-2.50 m. A=0.60 m.	m	115.14	28.93	3,331.00
02.15	RELLENO COMP. ZANJA TN. P/TUB. 160 mm. 2.51-3.0 m. A=0.80 m.	m	213.96	36.27	7,760.33
02.16	RELLENO COMP. ZANJA TSR. P/TUB. 160 mm. 1.20-1.50 m. A=0.60 m.	m	1,568.16	24.29	38,090.61
02.17	RELLENO COMP. ZANJA TSR. P/TUB. 160 mm. 1.51-2.0 m. A=0.60 m.	m	172.70	32.05	5,535.04
02.18	RELLENO COMP. ZANJA TSR. P/TUB. 160 mm. 2.01-2.5 m. A=0.60 m.	m	49.34	47.56	2,346.61
02.19	RELLENO COMP. ZANJA TSR. P/TUB. 160 mm. 2.51-3.0 m. A=0.80 m.	m	91.70	70.84	6,496.03
02.20	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ Dmax=10 KM.	m3	978.59	17.79	17,409.12
03	CONEXIONES DOMICIL. P/DESAGUE 9M. PROMED.				508,276.32
03.01	SUMINISTRO TUBERIA PVC 160 mm S-25	m	6,273.00	33.32	209,016.36
03.02	INSTALACION PRUEBA HIDRAULICA ZANJA ABIERTA TUB.160 mm.	m	6,273.00	7.56	47,423.88
03.03	SUMINISTRO DE CAJA CONCRETO Y TAPA CONCRETO 0.30x0.60 m.	u	697.00	75.00	52,275.00
03.04	INSTALACION DE CAJA Y TAPA DE CONCRETO 0.30x0.60 m.	u	697.00	54.44	37,944.68

Partida	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S
03.05	SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE EMPOTRAMIENTO TUB. PVC-CACHIMBA 160 mm.	u	697.00	35.00	24,395.00
03.06	INSTALACION DE ELEMENTOS DE EMPOTRAMIENTO TUB. PVC-CAHIMBA 160 mm.	u	697.00	24.83	17,306.51
03.07	PRUEB HIDRAULICA DE CONEXION DOMICILIARIA A ZANJA TAPADA Y RED	m	6,273.00	4.39	27,538.47
03.08	PRUEBA DE DEFLEXION TUBERIA DE 200 mm.	m	8,633.31	6.61	57,066.18
03.09	PRUEBA HIDRAULICA DE ESCORRENTIA A ZANJA TAPADA TUBERIA 200 mm. y CONEXION DOMICILIARIA	m	8,633.31	4.09	35,310.24
COSTO DIRECTO				S/.	2,524,244.38
GASTOS GENERALES (10%)				S/.	252,424.44
UTILIDAD (10%)				S/.	252,424.44
SUB TOTAL				S/.	3,029,093.26
IMPUESTO (19%)				S/.	374,183.34
TOTAL PRESUPUESTO				S/.	3,403,276.60

SON : TRES MILLONES CUATROCIENTOSTRES MIL DOS CIENTOS SETENTA Y SEIS Y 60/100 NUEVOS SOLES

S10
LUISG.**Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo**

Obra **0601001 SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA**
 Subpresupuesto **001 NUEVO IMPERIAL- CAÑETE**
 Fecha **20/11/2009 RED DE ALCANTARILLADO**
 Lugar **150510 LIMA - CAÑETE - NUEVO IMPERIAL**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.Presupuestado S/
MANO DE OBRA					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	26.9216	15.69	422.37
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1,033.6715	15.69	16,218.28
0147010001	CAPATAZ	hh	1,216.0378	15.69	19,079.67
0147010002	OPERARIO	hh	8,523.0011	13.64	116,253.72
0147010003	OFICIAL	hh	3,965.8540	12.08	47,907.47
0147010004	PEON	hh	31,088.9630	10.91	339,180.55
0147030007	OPERARIO ESPECIALIZADO	hh	28.6638	15.69	449.68
					539,511.74
MATERIALES					
0201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC UF.	gal	17.2666	80.00	1,381.60
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	43.3200	3.56	154.22
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg	52.2200	3.56	185.90
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg	220.4208	2.50	551.05
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.0000	3.56	3.56
0202010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	150.0000	3.56	534.00
0202100010	PERNO HEXAGONAL DE 3/4" X 3 1/2"	pza	9.0000	2.00	18.00
0203020003000	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" x 9 m	kg	3,917.7972	3.04	11,910.11
0203020003000	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/2" x 9 m	kg	289.1700	3.04	879.08
0203020003000	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 VAR VARILLA DE 5/8" x 9 m	kg	16.1540	50.00	807.50
0204000000	ARENA FINA	m3	34.4000	50.00	1,720.00
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3	255.1377	75.00	19,135.50
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3	1.6351	65.00	106.60
0205010000	AFIRMADO	m3	3.1200	40.00	124.80
0205010004	ARENA GRUESA	m3	1,107.8754	55.00	60,933.40
0213000006	ASFALTO RC-250	gal	3.2000	400.00	1,280.00
0213000010	ASFALTO EN CALIENTE EN PLANTA	m3	1.0000	350.00	350.00
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	10.8000	14.71	158.87
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO V	bls	4,445.3569	20.00	88,907.20
0221030003	TAPA DE C°. A° PIBUZON C/MARCO F°F°	u	172.0000	285.00	49,020.00
0229040010	CINTA SEÑALIZADO COLOR AMARILLO P/LIMITE SEGURIDAD	m	8,820.0000	0.20	1,764.00
0229060001	YESO(20KG)	bls	258.9993	5.00	1,295.00
0230990080	WINCHA(30MT)	u	0.8633	67.00	57.62
0232000029	FLETE TRANSPORTE LOCAL	kg	2,000.0000	0.50	1,000.00
0238000000	HORMIGON	m3	0.9600	45.00	43.20
0239050000	AGUA	m3	2,374.7337	10.00	23,747.30
0239080043	GIGANTOGRAFIA	m2	8.6400	50.00	432.00
0239130016	ESTERA DE 2.00 X 3.00 m	u	15.0000	10.00	150.00
0239150000	PRUEBAS DE CALIDAD DE CONCRETO ROTURA	u	43.0000	15.00	645.00
0239150005	PRUEBAS PROCTOR MODIFICADO DE CAMPO	u	43.0000	80.00	3,440.00
0243040000	MADERA TORNILLO	p2	1,709.8402	4.03	6,890.66
0243040003	CASETA DE MADERA TORNILLO AREA TECHADA	m2	38.0000	20.00	760.00
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2	151.2000	3.40	514.08
0244030024	TRIPLAY DE 8 mm	m2	8.6400	20.00	172.80
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	4.3167	26.48	114.39
0270010004	TAPON DE DIABLO FUERTE	u	258.9994	20.00	5,180.00
0272000107	TUBERIA DESAGUE PVC. ISO 4435 S-25 UF. 200mm	m	8,467.3464	39.50	334,460.33
0272000108	TUBERIA DESAGUE PVC. ISO 4435 S-20 UF. 200mm.	m	338.6298	48.50	16,423.56
0272130017	TUBERIA PVC 12" ISO 4435 SERIE 25	m	6.1070	118.51	724.10
0272140024	CODO DE 45° PVC ISO 4435 DN. 200mm. S-25	u	2.0000	22.00	44.00
0272140025	CODO DE 90° PVC ISO 4435 DN 200mm S-25	u	2.0000	22.00	44.00
0272180011	ANILLO DE JEBE P/TUB. PVC ISO 4435 200mm	u	1,467.6627	5.00	7,338.30
					643,401.71
					643,417.64

S10
LUI SG.**Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo**

Obra **0601001 SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA**
 Subpresupuesto **001 NUEVO IMPERIAL- CAÑETE**
 Fecha **20/11/2009 RED DE ALCANTARILLADO**
 Lugar **150510 LIMA - CAÑETE - NUEVO IMPERIAL**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/	
EQUIPOS							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			25,641.34	25,641.34	
0337020046	MIRA TOPOGRAFICA	he	935.2518	2.00	1,870.50	1,857.56	
0348040010	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	12.0000	155.00	1,860.00	1,860.00	
0348040017	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	12.0000	200.00	2,400.00	2,400.00	
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m ³	hm	170.1853	200.00	34,038.00	34,037.11	
0348040036	TRANSPORTE DE MATERIAL A OBRA	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00	15,000.00	
0348080066	CORTADORA DE ASFALTO CONCRETO	hm	1.6000	50.00	80.00	80.00	
0348990051	ENCOFRADO METALICO	hm	1,376.0000	20.00	27,520.00	27,520.00	
0349020008	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 250-330 PCM	hm	203.5488	65.00	13,230.75	13,220.58	
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	3,186.1855	40.00	127,447.60	127,437.73	
0349040008	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25 yd ³	hm	52.7518	140.00	7,385.00	7,394.48	
0349040021	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 70 HP 1 yd ³	hm	481.7046	110.00	52,987.00	52,960.25	
0349040023	RETROEXCAVADOR SOBRE ORUGA 115-165 HP 0.75-1.4 Y	hm	104.1588	200.00	20,832.00	20,831.77	
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	203.5488	5.00	1,017.75	1,025.60	
0349070006	VIBRADOR DE CONCRETO 3/4" - 2"	hm	65.2352	5.00	326.20	326.95	
0349100011	MEZCLADORA DE CONCRETO TROMPO 8 HP 9 p ³	hm	381.8875	6.50	2,482.29	2,482.31	
0349110010	RODILLO LISO VIBRATORIO	hm	1.6000	60.00	96.00	96.00	
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	935.2518	5.00	4,676.25	4,691.39	
					338,890.68	338,863.07	
				Total	S/.	1,521,804.16	1,521,802.08
					S/.		1,521,802.08

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

S10
LUI SG.**Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo**

Obra **0601001 SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA**
 Subpresupuesto **002 NUEVO IMPERIAL- CAÑETE**
 Fecha **20/11/2009 CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE**
 Lugar **150510 LIMA - CAÑETE - NUEVO IMPERIAL**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Presupuestado S/	
MANO DE OBRA							
0147000032	TOPOGRAFO	hh	563.6290	15.69	8,843.35	8,813.56	
0147010001	CAPATAZ	hh	2,600.0870	15.69	40,795.41	40,945.43	
0147010002	OPERARIO	hh	5,827.3258	13.64	79,484.78	79,423.36	
0147010003	OFICIAL	hh	1,350.4935	12.08	16,313.92	16,300.16	
0147010004	PEON	hh	34,348.1612	10.91	374,738.43	374,703.38	
					520,175.89	520,185.89	
MATERIALES							
0201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC UF.	gal	19.5160	80.00	1,561.60	1,561.28	
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg	348.5000	2.50	871.25	871.25	
0203020003000	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" x 9 m	kg	43.9110	3.04	133.49	125.46	
0204000000	ARENA FINA	m3	34.8500	50.00	1,742.50	1,742.50	
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3	10.4550	75.00	784.50	787.61	
0205010004	ARENA GRUESA	m3	499.7490	55.00	27,486.25	27,489.68	
0210140009	CACHIMBA PVC ISO 4435 DN 200/160 MM	u	697.0000	30.00	20,910.00	20,910.00	
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO V	bls	209.1000	20.00	4,182.00	4,182.00	
0229060001	YESO(20KG)	bls	125.4600	5.00	627.30	627.30	
0230460036	PEGAMENTO PARA PVC	gal	13.9400	94.00	1,310.36	1,310.36	
0231520001	CAJA DE CONCRETO P/FABRICADO P/DESAG. 0.60x0.30 MT(3 CUERPOS) incluye TAPA	u	697.0000	75.00	52,275.00	52,275.00	
0239050000	AGUA	m3	6,283.1440	10.00	62,831.40	62,831.44	
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	3.1365	26.48	83.15	62.73	
0270010004	TAPON DE DIABLO FUERTE	u	188.1900	20.00	3,763.80	3,763.80	
0272030037	ANILLO DE JEBE P/TUBOS ALCAN. DN 160 mm.	u	6,970.0000	5.00	34,850.00	34,850.00	
0272130016	TUBERIA PVC DESAG. UF ISO 4435 SERIE 25 DN 160 MM	m	6,586.6500	26.97	177,641.95	177,651.36	
					391,054.54	391,041.77	
EQUIPOS							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			22,627.95	22,627.95	
0337010101	BOLA DE MADERA P/PRUEBA HIDRAULICA TUB. 200mm	he	863.3310	20.00	17,266.60	17,266.62	
0337020046	MIRA TOPOGRAFICA	he	563.6290	2.00	1,127.26	1,097.78	
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	67.1313	200.00	13,426.00	13,426.25	
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	770.4141	40.00	30,816.40	30,812.38	
0349040008	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25 yd3	hm	22.4097	140.00	3,137.40	3,141.27	
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	563.6290	5.00	2,818.15	2,841.67	
					91,219.76	91,213.92	
				Total	S/.	1,002,450.20	1,002,441.58
					S/.		1,002,441.58

La columna parcial es el producto del precio por la cantidad requerida; y en la última columna se muestra el Monto Real que se está utilizando

S10
LUI SG.

Fórmula Polinómica

Presupuesto 0601001 SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Fecha Presupuesto 20/11/2009
Moneda NUEVOS SOLES
Ubicación Geográfica LIMA - CAÑETE - NUEVO IMPERIAL

$$K = 0.311*(MOr / MOo) + 0.086*(CAGr / CAGo) + 0.200*(TUBr / TUBo) + 0.117*(MEQr / MEQo) + 0.285*(GGUr / GGUo)$$

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.3114	100.0000	MO	47	MANO DE OBRA
2	0.0861	48.4321 51.5679	CAG	05 23	AGREGADO GRUES CEMENTO PORTLAND TIPO V
3	0.2003	100.0000	TUB	72	TUBERIA DE PVC
4	0.1172	100.0000	MEQ	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
5	0.2850	100.0000	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

OBRA: SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL C. P. M. AUGUSTO B. LEGUIA

DISTR. NUEVO IMPERIAL - PROV. DE CAÑETE - DEPART. LIMA

COSTO DIRECTO TOTAL DE OBRA: 2,524,244.38

Costo Directo: S/. 2,524,244.38

PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS CALENDARIOS

FECHA DEL PRESUPUESTO: 30/11/2009

1.-GASTOS GENERALES VARIABLES

1.1 ADMINISTRACION Y GENERALES DE OBRA

1.1.1.- DIRECCION TECNICA ADMINISTRATIVA

A).- PERSONAL PROFESIONAL y TECNICO

CANT	PERSONAL	MESES	SUELDO	COSTO	TOTAL
1	ING. SUPERVISOR	6.0	5,000.00	30,000.00	
1	ING. RESIDENTE	6.0	4,000.00	24,000.00	
1	ING. ASISTENTE	6.0	2,500.00	15,000.00	69,000.00
				S/.	69,000.00
SUB-TOTAL				S/.	69,000.00

B) PERSONAL ADMINISTRATIVO Y AUXILIAR

CANT	PERSONAL	MESES	SUELDO	COSTO	TOTAL
1	ADMINISTRADOR	6.0	2,500.00	15,000.00	
1	CHOFER	6.0	2,000.00	12,000.00	
1	ALMACENERO	6.0	2,000.00	12,000.00	
1	GUARDIAN	6.0	1,500.00	9,000.00	
SUB-TOTAL				S/.	48,000.00

1.1.2.- GASTOS DE INSTALACION Y OTROS

CANT	DESCRIPCION	MESES	GASTOS	COSTO	TOTAL
1	ALQUILER CAMIONETA 4X4	6.0	4,500.00	27,000.00	
1	ALQUILER DE OFICINA	6.0	500.00	3,000.00	
1	ENSAYO DE LABORATORIO	1	1,000.00	1,000.00	
1	MATERIALES Y/O EQUIPOS		6,550.00	6,550.00	
1	EQUIPOS DE OFICINA/MOBILIARIO		1,998.00	1,998.00	
50	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD P/OBRA		160.00	8,000.00	
300	COMBUSTIBLE GASOLINA (GL)	6.0	12.30	22,139.86	
1	IMPREVISTOS	1	1,509.24	1,509.24	71,197.10
SUB-TOTAL				S/.	71,197.10

TOTAL ADMINISTRACION Y GENERALES DE OBRA (ITEM 1.1)

S/.

188,197.10

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

OBRA: SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL C. P. M. AUGUSTO B. LEGUIA

DISTR. NUEVO IMPERIAL - PROV. DE CAÑETE - DEPART. LIMA

COSTO DIRECTO TOTAL DE OBRA: 2,524,244.38

Costo Directo: S/. 2,524,244.38

PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS CALENDARIOS

FECHA DEL PRESUPUESTO: 30/11/2009

1.2 ADMINISTRACION Y GENERALES DE OFICINA

1.2.1.- GASTOS DE OFICINA CENTRAL

CANT	DESCRIPCION	MESES	GASTOS	COSTO	TOTAL
1	ALQUILER DE OFICINA CENTRAL	6.0	1,000.00	6,000.00	
1	MANTENIMIENTO	6.0	600.00	3,600.00	
1	EQUIPO DE COMPUTO	6.0	1,000.00	6,000.00	
1	UTILES DE ESCRITORIO	6.0	1,500.00	9,000.00	
1	SECRETARIA P/OFICINA	4.0	1,000.00	4,000.00	
SUB-TOTAL (1.2)					28,600.00
					S/. 28,600.00

TOTAL ADMINISTRACION Y GENERALES DE OFICINA (ITEM 1.2) S/. **28,600.00**

RESUMEN DE GASTOS GENERALES VARIABLES

1.1 ADMINISTRACION Y GENERALES DE OBRA	188,197.10	7.456%
1.2 ADMINISTRACION Y GENERALES DE OFICINA	28,600.00	1.133%
	S/. 216,797.10	8.589%
 COSTO DIRECTO TOTAL:	 2,524,244.38	
 TOTAL GASTOS GENERALES VARIABLES	 216,797.10	 8.589%

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

OBRA: SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL C. P. M. AUGUSTO B. LEGUIA
 DISTR. NUEVO IMPERIAL - PROV. DE CAÑETE - DEPART. LIMA
COSTO DIRECTO TOTAL DE OBRA: 2,524,244.38
 Costo Directo: S/. 2,524,244.38
PLAZO DE EJECUCION: 180 DIAS CALENDARIOS
FECHA DEL PRESUPUESTO: 30/11/2009

2.- GASTOS GENERALES FIJOS

2.1- GASOS FINANCIEROS

A) MONTO DEL CONTRATO	3,403,276.60		
B) MONTO DE CARTA FIANZA(10%)	340,327.66		
C) COSTO DE CARTA FIANZA(3%)		S/.	10,209.83
D) MONTO DE ADELANTO(20%)	680,655.32		
E) COSTO POR CARTA (D)		S/.	20,419.66
SUB-TOTAL (1.1)			S/. 30,629.49
 TOTAL GASTOS FINANCIEROS(ITEM 2.1)			S/. 30,629.49

2.2- GASTOS DEL PROCESO DE SELECCION Y CONTRATACION

A) GASTOS DEL PROC. DE SELECC. Y CONTRATACION		S/.	1,500
B) GASTOS DE VISITA DE OBRA		S/.	1,500
C) GASTOS LEGALES Y NOTARIALES		S/.	500
D) GASTOS DE ELABORACION DE PROPUESTA		S/.	1,500
 TOTAL GASTOS DEL PROCESO DE SELECCION (ITEM 2.2)			S/. 5,000.00

RESUMEN DE GASTOS GENERALES FIJOS

2.1 GASTOS FINANCIEROS	30,629.49	1.213%
2.2 GASTOS DEL PROCESO DE SELECCIÓN Y CONTRATACION	5,000.00	0.198%
	S/.	35,629.49
		1.411%
 COSTO DIRECTO TOTAL:	2,524,244.38	
 TOTAL GASTOS GENERALES FIJOS	35,629.49	1.411%

RESUMEN DE GASTOS GENERALES

1.- Gastos Generales Variables	216,794.95	8.589%
2.- Gastos Generales Fijos	35,629.49	1.411%
 TOTAL GASTOS GENERALES	252,424.44	10.000%

CAPITULO IV: CONTROL DE LOS COSTOS DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO

En la actualidad, muchas Empresas dedicadas a la construcción de obras de Ingeniería Civil, carecen de herramientas definitivas para controlar los costos implicados directamente en la generación de dichas obras civiles, cuyo objetivo primordial es satisfacer a clientes externos. El problema en sí consiste en que los presupuestos obtenidos para un proyecto no constituyen un soporte confiable debido a que, los costos presupuestados inicialmente y los costos reales, presentan casi siempre, diferencias importantes, que tradicionalmente son sobrecostos. Generalmente, los presupuestos son el resultado más aproximado como dato de partida de un proyecto, resultando poco útiles en el desarrollo de la construcción como base del control de costos del mismo, cuando no se adaptan finalmente a las necesidades reales de la obra;

Es muy importante el control de los costos durante el proceso constructivo de una obra porque es un indicador contable que permite cuantificar resultados de avance en la programación de obras, según cronograma de valorización financiera del expediente técnico del proyecto, es así como al Gerente Financiero le interesa saber cuánto se ha pagado, cuánto falta por pagar y cuándo hay que pagarlo, mientras que al Contador sólo le preocupa cuánto se ha gastado. El Director de Obra necesita saber cuánto debe retener a los contratistas por amortización de anticipos y por garantía, al Gerente del proyecto le interesa indudablemente tener toda esta información disponible a cualquier momento, para establecer si el proyecto va bien o en su defecto, aplicar los correctivos necesarios o implementar las estrategias de mitigación para subsanarlo.

El control de costos permite identificar las actividades de riesgo que influyen notoriamente en el resultado financiero programado para el proyecto, y que también distorsionan el tiempo de ejecución del mismo

4.1 MARCO TEORICO GENERAL

En nuestro medio, los trabajos desarrollados para estudiar apropiadamente el control de costos, se enfocan siempre a comparar los gastos directos de un proyecto con los valores estimados en un presupuesto que, usualmente a veces no contempla en su totalidad las actividades desarrolladas con motivo de la construcción de la obra.

El presente informe, busca dar bases y fundamento en el estudio, a partir de experiencias vividas y al registro histórico contemplado en los diferentes frentes estudiados. Sin embargo es claro que tal estudio no puede adelantarse sin conocer que muchos de los errores que se comete en el presupuesto obedecen a que, en el momento de elaborar el presupuesto, no se tienen todos los elementos necesarios para considerar las partidas de la forma más apropiada. Tal es el caso, que se generan presupuestos sin contar con planos que contengan detalles constructivos específicos, ni alcances determinantes en la utilización de elementos especiales y, algunas veces, no existen especificaciones técnicas precisas de acabados, montajes, Etc.

La teoría de la información integrada o integral busca enfrentar el control de costos del desarrollo de obras, bajo las siguientes consideraciones:

- Planeación del proyecto debe analizar todos los aspectos que se involucran en una obra y tomar decisiones de trabajo bajo parámetros plenamente establecidos
- La información que sirve como base fundamental, debe provenir de Instituciones centrales comunes dedicados a la construcción Civil, los cuales son bases de datos originadas en los análisis de precios unitarios, que contienen información de materiales y costo de mano de obra, así como de rendimientos.

Lo que se describe a continuación es una serie de aspectos como recomendación que pretenden alcanzar el desarrollo de una estructuración sistemática y operacional de control de los costos en procesos modernos de construcción, con el único fin de optimizar los recursos involucrados en el desarrollo del proceso queriendo obtener el mayor rendimiento económico del proyecto :

- En la construcción de obras civiles, se debe empezar por estructurar una oficina con soportes lógicos capaces de manejar y controlar mediante enlaces Sistemáticos e informáticos, que estén presentes en todas las áreas funcionales de un proyecto, manejados por una persona técnica competente con gran sentido de compromiso para que persiga un mismo objetivo que es el control .
- obtener estructuras desagregadas de trabajo (WBS) por intermedio de profesionales capacitados de buena experiencia en proyectos similares, que involucren todas las variables que se contemplan en los análisis de precios unitarios, considerando para materiales su peso, su volumen, sus cantidades de utilización muy aproximadas en la actividad junto con su desperdicio; para uso de equipo menor y pesado y transporte, conocer con exactitud su rendimiento en la actividad a desarrollar; en la utilización de la mano de obra para la construcción, se debe conocer la cuadrilla que se utiliza en la operación , así como también el tiempo empleado en desarrollar la tarea. Obtenidos estos parámetros se puede decir que se está preparado para adelantar un óptimo trabajo del control de costos.
- Definir un diagrama de flujo apropiado para establecer los enlaces informáticos dentro de la Compañía que permitan establecer un generoso control de los costos para el proyecto.
- Cuando se tenga que estructurar un proyecto, se debe tener especial cuidado en la definición de los análisis de precios unitarios para actividades que manejen demasiados componentes, sobre todo en los de alta maniobrabilidad, manejo exagerado de insumos, transporte con ciclos muy

complicados, tareas de procesos poco comunes que requieran de elementos especiales (anclajes, etc...), manejo de elementos de un costo considerable, etc.

- El control objetivo de los costos en los proyectos, hará que se dinamice el gremio de la construcción y contribuirá con la aplicación de calidad total ante cualquier desarrollo constructivo.

CONCLUSIONES

- El presupuesto total del proyecto denominado Expediente Técnico del Sistema de Alcantarillado del Centro Poblado Menor Augusto B. Leguía, del distrito Nuevo Imperial Cañete. Es **S/. 3'403,276.60** Nuevos Soles
- El costo Directo total del presupuesto es de S/. 2'524,244.38 Nuevos soles
- Los precios de los materiales y equipos para la elaboración del presupuesto se han tomado según las cotizaciones hechas en los mercados de Lima y Cañete de proveedores de ventas de materiales de construcción, así también se ha considerado algunos precios referenciales de la publicación mensual del grupo S10, Revista Costos edición N°188 mes noviembre del 2009.
- Los precios de hora-hombre en la mano de obra se ha considerado según régimen de construcción Civil vigentes de la fecha 01-06-2009 al 31-05-2010
- La modalidad de ejecución de obra del proyecto presupuestado será por Contrato con una Utilidad del 10%
- Por el monto total del costo del proyecto el proceso de selección para la ejecución de la obra será por Licitación Pública. según Art. 14 del D.S. 083-2004-PCM.
- Según el presupuesto total calculado para el proyecto de alcantarillado en estudio el costo por m² es de S/.16.28 nuevos soles, aproximadamente 5.5 dólares por m², considerando para esta estimación la cantidad de 697 viviendas con un promedio de 300 m². Por lote.
- Según la formula polinómica el porcentaje de incidencia mayor en el costo del proyecto es el de la mano de obra

- El costo total de gastos generales en el proyecto es de S/.252,424.44 Nuevos Soles, correspondiente al 10 % del costo directo total de la obra.
- Se utilizara el cemento portland tipo V, debido a que existe presencia de sulfatos y sales según los resultados del analisis de estudio de suelo realizado
- La elaboracion del presupuesto del Expediente Tecnico del Sistema de Alcantarillado del Centro Poblado Menor Augusto B. Leguia, Nuevo Imperial Cañete, se ha hecho en base al diseño, especificaciones tecnicas y planos, según los estudios realizados.

RECOMENDACIONES

- El presente informe ha permitido identificar que la elaboración del presupuesto de obra de un proyecto debe acercarse a la realidad por lo tanto se debe de tomar en cuenta todo los elementos necesarios para considerar las partidas de la forma más apropiada. Tal es el caso, que se debe contar con planos que contengan detalles constructivos específicos, alcances determinantes en la utilización de elementos especiales y especificaciones técnicas precisas, así también se debe contar con precios de costos reales de mercado correspondiente a la mano de obra, materiales y equipos actualizados a la fecha de elaboración del presupuesto.
- Se debe conocer con exactitud los rendimientos en la actividad a desarrollar; en la utilización de la mano de obra para la construcción, debemos conocer la cuadrilla que se utiliza en la operación, así como también el tiempo empleado en desarrollar la tarea.
- Es muy importante el control de los costos durante el proceso constructivo de una obra porque es un indicador contable que permite cuantificar resultados de avance en la programación de obras, según cronograma de valorización financiera del expediente técnico del proyecto.
- A las autoridades competentes del Centro Poblado Menor Augusto B. Leguia se recomienda Gestionar la disponibilidad del terreno (compra del área necesaria) para la construcción de la planta de tratamiento de aguas servidas.
- Concretizar la ejecución del proyecto, considerando la transferencia de Unidad Ejecutora a la entidad pública (AGUA PARA TODOS) que cuente con el financiamiento asegurado para este tipo de proyectos.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Arias Govea, Eduardo; " Alcantarillado y Drenaje Pluvial" Tomo I y II; Imprenta UNI; Lima-Perú; 1990
- 2.- Huari Cama; Eduardo; "Formulación y Elaboración de Expedientes Técnicos para Obras de Saneamiento; Diapositivas de la Universidad Nacional de Ingeniería de la Facultad de Ingeniería Civil; Lima-Perú; 2009.
- 3.- Pantigoso Loza; Henry; "Costos y Presupuesto en la Construcción"; Editorial Megabyte; Lima-Perú; 2007.
- 4.- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; "Reglamento Nacional de Edificaciones", Lima-Perú; 2006.
- 5.- Publicación mensual del grupo S10; "Costos", Construcción Arquitectura e Ingeniería; Lima-Perú; Nov. 2009.
- 6.- Ramos Salazar; Jesús; "Costos y Presupuestos"; CAPECO; Lima- Perú; 2007.
- 7.- SEDAPAL; "Especificaciones Técnicas para la Ejecución de Obras ", Lima-Perú; 2004
- 8.- Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima, SEDAPAL, "Reglamento de Elaboración de proyectos de Agua Potable y Alcantarillado para Habilitaciones Urbanas de Lima Metropolitana y Callao", Lima-Perú, 2004.

ANEXOS

ANEXOS 1

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

S10
LUI SG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **01.01** **CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA**
Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **3,065.17**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	15.69	12.55
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	13.64	109.12
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	12.08	96.64
0147010004	PEON	hh	4.0000	32.0000	10.91	349.12
567.43						
Materiales						
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		7.5000	3.56	26.70
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.5000	14.71	22.07
0232000029	FLETE TRANSPORTE LOCAL	kg		2,000.0000	0.50	1,000.00
0238000000	HORMIGON	m3		0.6000	45.00	27.00
0239130016	ESTERA DE 2.00 X 3.00 m	u		15.0000	10.00	150.00
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		120.0000	4.03	483.60
0243040003	CASETA DE MADERA TORNILLO AREA TECHADA	m2		38.0000	20.00	760.00
2,469.37						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	567.43	28.37
28.37						

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m**
Rendimiento **u/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u **1,234.13**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	15.69	12.55
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	13.64	109.12
0147010004	PEON	hh	2.0000	16.0000	10.91	174.56
296.23						
Materiales						
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.0000	3.56	3.56
0202100010	PERNO HEXAGONAL DE 3/4" X 3 1/2"	pza		9.0000	2.00	18.00
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.9000	14.71	13.24
0238000000	HORMIGON	m3		0.3600	45.00	16.20
0239080043	GIGANTOGRAFIA	m2		8.6400	50.00	432.00
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	4.03	282.10
0244030024	TRIPLAY DE 8 mm	m2		8.6400	20.00	172.80
937.90						

Partida **01.03** **MOVILIZACION DE MAQUINARIAS HERRAMIENTAS PARA LA OBRA**
Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **7,522.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.3652	26.9216	15.69	422.40
0147010001	CAPATAZ	hh	0.4000	3.2000	15.69	50.21
0147010004	PEON	hh	4.0000	32.0000	10.91	349.12
821.73						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	821.73	41.09
0348040010	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	1.5000	12.0000	155.00	1,860.00
0348040017	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	1.5000	12.0000	200.00	2,400.00
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.5000	12.0000	200.00	2,400.00
6,701.09						

S10
LUISG.**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **01.04** TRANSPORTE DE MATERIALES A OBRA

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **15,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Equipos					
0348040036	TRANSPORTE DE MATERIAL A OBRA	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						15,000.00

Partida **01.05** CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA PARA LIMITE SEGURIDAD DE OBRA

Rendimiento **m/DIA** MO. **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m **0.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	15.69	0.03
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0020	13.64	0.03
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0400	10.91	0.44
						0.50
	Materiales					
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.0010	75.00	0.08
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0010	55.00	0.06
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.0010	14.71	0.01
0229040010	CINTA SEÑALIZADO COLOR AMARILLO P/LIMITE SEGURIDAD	m		1.0500	0.20	0.21
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2		0.0180	3.40	0.06
						0.42

Partida **01.06** PUENTE DE MADERA PARA PASE PEATONAL

Rendimiento **u/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : u **317.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	13.64	54.56
0147010004	PEON	hh	1.0000	4.0000	10.91	43.64
						98.20
	Materiales					
0202010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		5.0000	3.56	17.80
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		50.0000	4.03	201.50
						219.30

Partida **02.01** TRAZO Y REPLANTEO INICIAL DE LA OBRA P/LINEAS DE DESAGUE

Rendimiento **m/DIA** MO. **400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m **1.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0200	15.69	0.31
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0400	10.91	0.44
						0.75
	Materiales					
02030200030003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" x 9 m	kg		0.0070	3.04	0.02
0229060001	YESO(20KG)	bls		0.0100	5.00	0.05
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.0005	26.48	0.01
						0.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.75	0.04
0337020046	MIRA TOPOGRAFICA	he	1.0000	0.0200	2.00	0.04
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0200	5.00	0.10
						0.18

10
UISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0601001	SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE					Fecha presupuesto	20/11/2009
Subpresupuesto	001	RED DE ALCANTARILLADO						
Partida	02.02	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA P/LINEAS DE DESAGUE						
Rendimiento	m/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000			Costo unitario directo por : m	1.32	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
1147000032	TOPOGRAFO	hh	0.8588	0.0344	15.69	0.54		
1147010004	PEON	hh	1.0000	0.0400	10.91	0.44		
						0.98		
	Materiales							
1229060001	YESO(20KG)	bls		0.0100	5.00	0.05		
						0.05		
	Equipos							
1337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.98	0.05		
1337020046	MIRA TOPOGRAFICA	he	0.8588	0.0344	2.00	0.07		
1349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	0.8588	0.0344	5.00	0.17		
						0.29		
Partida	02.03	TRAZO Y REPLANTEO FINAL DE LA OBRA P/LINEA DE DESAGUE						
Rendimiento	m/DIA	MO. 700.0000	EQ. 700.0000			Costo unitario directo por : m	0.51	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
1147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0114	15.69	0.18		
1147010004	PEON	hh	2.0000	0.0229	10.91	0.25		
						0.43		
	Materiales							
1229060001	YESO(20KG)	bls		0.0100	5.00	0.05		
1230990080	WINCHA(30MT)	u		0.0001	67.00	0.01		
						0.06		
	Equipos							
1337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.43	0.02		
						0.02		
Partida	03.01	EXCAVA.C/MAQ. TN. P/TUB.200mm. PROF. 1.2-1.5MT. A=0.80 MT						
Rendimiento	m/DIA	MO. 180.0000	EQ. 180.0000			Costo unitario directo por : m	5.46	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0044	15.69	0.07		
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0444	10.91	0.48		
						0.55		
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.55	0.03		
0349040021	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 70 HP 1 yd3	hm	1.0000	0.0444	110.00	4.88		
						4.91		
Partida	03.02	EXCAV. C/MAQ. TN. P/TUB. 200mm. PROF. 1.51-2.0 MT. A=0.80MT						
Rendimiento	m/DIA	MO. 145.0000	EQ. 145.0000			Costo unitario directo por : m	6.79	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0055	15.69	0.09		
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0552	10.91	0.60		
						0.69		
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.69	0.03		
0349040021	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 70 HP 1 yd3	hm	1.0000	0.0552	110.00	6.07		
						6.10		

S10
LUISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0601001	SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE		Fecha presupuesto	20/11/2009		
Subpresupuesto	001	RED DE ALCANTARILLADO					
Partida	03.03	EXCAV. C/MAQ. TN. P/TUB.200mm.PROF. 2.01-2.5 MT. A=0.80MT					
Rendimiento	m/DIA	MO. 110.0000	EQ. 110.0000	Costo unitario directo por : m			8.95
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0073	15.69	0.11	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0727	10.91	0.79	
0.90							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.90	0.05	
0349040021	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 70 HP 1 yd3	hm	1.0000	0.0727	110.00	8.00	
8.05							
Partida	03.04	EXCAV. C/MAQ.TN. P/TUB. 200mm. PROF.2.51-3.0MT. A=1.0 MT.					
Rendimiento	m/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m			12.31
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0100	15.69	0.16	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1000	10.91	1.09	
1.25							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.25	0.06	
0349040021	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 70 HP 1 yd3	hm	1.0000	0.1000	110.00	11.00	
11.06							
Partida	03.05	EXCAV. C/MAQ. TN. P/TUB. 200mm. PROF.3.01-3.5 MT. A=1.0 MT					
Rendimiento	m/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m			19.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0160	15.69	0.25	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1600	10.91	1.75	
2.00							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.00	0.10	
0349040021	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 70 HP 1 yd3	hm	1.0000	0.1600	110.00	17.60	
17.70							
Partida	03.06	ECAV. C/MAQ. TN. P/TUB.200mm. PROF. 4.51-5.0 MT. A=1.2 MT					
Rendimiento	m/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m			113.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	15.69	0.84	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	10.91	5.82	
6.66							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	6.66	0.33	
0349040023	RETROEXCAVADOR SOBRE ORUGA 115-165 HP 0.75-1.4 Y	hm	1.0000	0.5333	200.00	106.66	
106.99							

S10
LUISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0601001	SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE				Fecha presupuesto	20/11/2009
Subpresupuesto	001	RED DE ALCANTARILLADO					
Partida	03.07	EXCAV. C/MAQ. TSR. P/TUB. 200mm.1.20-1.50MT. A=1.0 MT.					
Rendimiento	m/DIA	MO. 135.0000	EQ. 135.0000	Costo unitario directo por : m		12.22	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0119	15.69	0.19	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.1185	10.91	1.29	
						1.48	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.48	0.07	
0349020008	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 250-330 PCM	hm	1.0000	0.0593	65.00	3.85	
0349040021	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 70 HP 1 yd3	hm	1.0000	0.0593	110.00	6.52	
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1.0000	0.0593	5.00	0.30	
						10.74	
Partida	03.08	EXCAV. C/MAQ. TSR. P/TUB. 200mm. 1.51-2.0 MT. A=1.00 MT.					
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m		20.90	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0160	15.69	0.25	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.1600	10.91	1.75	
						2.00	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.00	0.10	
0349020008	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 250-330 PCM	hm	1.0000	0.0800	65.00	5.20	
0349040021	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 70 HP 1 yd3	hm	1.5000	0.1200	110.00	13.20	
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1.0000	0.0800	5.00	0.40	
						18.90	
Partida	03.09	EXCAV. C/MAQ. TSR. P/TUB. 200mm. PROF. 2.01-2.5MT. A=1.00 MT					
Rendimiento	m/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		34.83	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0267	15.69	0.42	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.2667	10.91	2.91	
						3.33	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	3.33	0.17	
0349020008	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 250-330 PCM	hm	1.0000	0.1333	65.00	8.66	
0349040021	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 70 HP 1 yd3	hm	1.5000	0.2000	110.00	22.00	
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1.0000	0.1333	5.00	0.67	
						31.50	
Partida	03.10	EXCAV. C/MAQ..TSR. P/TUB. 200mm. PROF. 2.51-3.0 MT. A=1.20 MT.					
Rendimiento	m/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m		52.24	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0400	15.69	0.63	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.4000	10.91	4.36	
						4.99	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	4.99	0.25	
0349020008	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 250-330 PCM	hm	1.0000	0.2000	65.00	13.00	
0349040021	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 70 HP 1 yd3	hm	1.5000	0.3000	110.00	33.00	
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1.0000	0.2000	5.00	1.00	
						47.25	

S10
LUISSG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0601001	SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE				Fecha presupuesto	20/11/2009
Subpresupuesto	001	RED DE ALCANTARILLADO					
Partida	03.11	EXCAV. C/MAQ. TSR. P/TUB. 200mm. PROF.3.01-3.50 MT. A=1.20 MT.					
Rendimiento	m/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m		69.66	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0533	15.69	0.84	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.5333	10.91	5.82	
						6.66	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	6.66	0.33	
0349020008	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 250-330 PCM	hm	1.0000	0.2667	65.00	17.34	
0349040021	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 70 HP 1 yd3	hm	1.5000	0.4000	110.00	44.00	
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1.0000	0.2667	5.00	1.33	
						63.00	
Partida	03.12	EXCAV. C/MAQ. TSR. P/TUB. 200mm. PROF. 4.51-5.0 MT. A=1.40 MT					
Rendimiento	m/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m		150.98	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	15.69	0.84	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	10.91	5.82	
						6.66	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	6.66	0.33	
0349020008	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP 250-330 PCM	hm	1.0000	0.5333	65.00	34.66	
0349040023	RETROEXCAVADOR SOBRE ORUGA 115-165 HP 0.75-1.4 Y	hm	1.0000	0.5333	200.00	106.66	
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1.0000	0.5333	5.00	2.67	
						144.32	
Partida	03.13	EXCAV MANUAL. TN. P/200mm. CRUCE DE CANAL.PROF.1.0-1.2 MT. A=0.80 MT.					
Rendimiento	m/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : m		20.97	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	15.69	2.51	
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.6000	10.91	17.46	
						19.97	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	19.97	1.00	
						1.00	
Partida	03.14	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TN. P/TUB.200 mm. HASTA H = 5 MT.					
Rendimiento	m/DIA	MO. 170.0000	EQ. 170.0000	Costo unitario directo por : m		2.80	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0471	15.69	0.74	
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0047	15.69	0.07	
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.1412	10.91	1.54	
						2.35	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.35	0.12	
0337020046	MIRA TOPOGRAFICA	he	1.0000	0.0471	2.00	0.09	
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0471	5.00	0.24	
						0.45	

S10
LUISSG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **03.15** REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TSR. P/TUB. 200mm. HASTA H = 5 MT.

Rendimiento **m/DIA** MO. **115.0000** EQ. **115.0000** Costo unitario directo por : m **4.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0696	15.69	1.09
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0070	15.69	0.11
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.2087	10.91	2.28
3.48						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	3.48	0.17
0337020046	MIRA TOPOGRAFICA	he	1.0000	0.0696	2.00	0.14
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0696	5.00	0.35
0.66						

Partida **03.16** CAMA DE APOYO P/TUB. 200.mm.P/ TODA PROF. H=0.10MT.

Rendimiento **m/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m **8.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0200	15.69	0.31
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.2000	10.91	2.18
2.49						
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.1000	55.00	5.50
5.50						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.49	0.12
0.12						

Partida **03.17** RELLENO COMPACT. ZANJA TN P/TUB.200mm. 1.20-1.50 mt.a= 0.80 MT.

Rendimiento **m/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m **34.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0160	15.69	0.25
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.3200	13.64	4.36
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	12.08	1.93
0147010004	PEON	hh	8.0000	1.2800	10.91	13.96
20.50						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.0100	10.00	0.10
0.10						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	20.50	1.03
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	2.0000	0.3200	40.00	12.80
13.83						

S10
LUISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **03.18** RELLENO COMPACT. ZANJA. TN P/TUB. 200mm.PROF. 1.51-2.0MT. A=0.80MT
Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **44.53**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0200	15.69	0.31
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.4000	13.64	5.46
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	12.08	2.42
0147010004	PEON	hh	8.0000	1.6000	10.91	17.46
25.65						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1600	10.00	1.60
1.60						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	25.65	1.28
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	2.0000	0.4000	40.00	16.00
17.28						

Partida **03.19** RELLENO COMPACT. ZANJA. TN. P/TUB. 200mm. PROF 2.01-2.50 MT. A=0.80 MT.
Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **58.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	15.69	0.42
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.5333	13.64	7.27
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	12.08	3.22
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.1333	10.91	23.27
34.18						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1600	10.00	1.60
1.60						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	34.18	1.71
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	2.0000	0.5333	40.00	21.33
23.04						

Partida **03.20** RELLENO COMPACT. ZANJA. TN. P/TUB.200mm. PROF. 2.51-3.00 MT. A=1.00 MT.
Rendimiento **m/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m **70.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	15.69	0.50
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	13.64	8.73
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	12.08	3.87
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.5600	10.91	27.93
41.03						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1600	10.00	1.60
1.60						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	41.03	2.05
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	2.0000	0.6400	40.00	25.60
27.65						

310
UISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **03.21** RELL. COMPACT. ZANJA TN. P/TUB. 200mm. PROF. 3.01-.3.5 MT. A=1.0 MT.

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **87.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	15.69	0.63
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	13.64	10.91
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	12.08	4.83
0147010004	PEON	hh	8.0000	3.2000	10.91	34.91
51.28						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1600	10.00	1.60
1.60						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	51.28	2.56
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	2.0000	0.8000	40.00	32.00
34.56						

Partida **03.22** RELL. COMPACT. ZANJA TN. P/TUB 200mm. PROF.4.51-5.0 MT. A=1.2 MT.

Rendimiento **m/DIA** MO. **8.5000** EQ. **8.5000** Costo unitario directo por : m **109.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0941	15.69	1.48
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.9412	13.64	12.84
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.9412	12.08	11.37
0147010004	PEON	hh	4.0000	3.7647	10.91	41.07
66.76						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1600	10.00	1.60
1.60						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	66.76	3.34
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	1.0000	0.9412	40.00	37.65
40.99						

Partida **03.23** RELL. COMPACT. ZANJA TSR. P/TUB.200mm. PROF. 1.2-1.5 MT. A=1.0 MT.

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **38.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0178	15.69	0.28
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.3556	13.64	4.85
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1778	12.08	2.15
0147010004	PEON	hh	8.0000	1.4222	10.91	15.52
22.80						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.0100	10.00	0.10
0.10						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	22.80	1.14
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	2.0000	0.3556	40.00	14.22
15.36						

S10
LUI SG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **03.24** RELL. COMPACT. ZANJA TSR. P/TUB. 200mm. PRO. 1.51-2.0 MT. A=1.0 MT.

Rendimiento **m/DIA** MO. 35.0000 EQ. 35.0000 Costo unitario directo por : m **50.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0229	15.69	0.36
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.4571	13.64	6.23
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2286	12.08	2.76
0147010004	PEON	hh	8.0000	1.8286	10.91	19.95
29.30						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1600	10.00	1.60
1.60						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	29.30	1.47
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	2.0000	0.4571	40.00	18.28
19.75						

Partida **03.25** RELL. COMPACT. ZANJA TSR. P/TUB. 200mm.PROF. 2.01-2.5 MT. A=1.0 MT.

Rendimiento **m/DIA** MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m **69.81**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0032	15.69	0.05
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	13.64	8.73
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	12.08	3.87
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.5600	10.91	27.93
40.58						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1600	10.00	1.60
1.60						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	40.58	2.03
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	2.0000	0.6400	40.00	25.60
27.63						

Partida **03.26** RELL.COMPACT. ZANJA TSR. P/TUB. 200mm. PROF.2.51-3.0MT. A=1.2 MT

Rendimiento **m/DIA** MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m **86.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0100	0.0040	15.69	0.06
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	13.64	10.91
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	12.08	4.83
0147010004	PEON	hh	8.0000	3.2000	10.91	34.91
50.71						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1600	10.00	1.60
1.60						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	50.71	2.54
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	2.0000	0.8000	40.00	32.00
34.54						

S10
LUIG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **03.27** RELL. COMPACT. ZANJA TSR.P/TUB.200mm. PROF.3.01-3.5MT. A=1.2 MT

Rendimiento **m/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m **86.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0800	0.0427	15.69	0.67
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	13.64	7.27
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	12.08	6.44
0147010004	PEON	hh	8.0000	4.2667	10.91	46.55
60.93						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1600	10.00	1.60
1.60						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	60.93	3.05
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	1.0000	0.5333	40.00	21.33
24.38						

Partida **03.28** RELL.COMPACT. ZANJA TSR. P/TUB.200mm. PROF.4.5-5.0 MT. A=1.40 MT

Rendimiento **m/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m **116.08**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1000	15.69	1.57
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	13.64	13.64
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	12.08	12.08
0147010004	PEON	hh	4.0000	4.0000	10.91	43.64
70.93						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1600	10.00	1.60
1.60						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	70.93	3.55
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	1.0000	1.0000	40.00	40.00
43.55						

Partida **03.29** ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ Dmax.=10 KM.

Rendimiento **m3/DIA** MO. **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **17.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0023	15.69	0.04
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	12.08	0.28
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0457	10.91	0.50
0.82						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.82	0.04
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	3.0000	0.0686	200.00	13.72
0349040008	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25 yd3	hm	1.0000	0.0229	140.00	3.21
16.97						

Partida **04.01** SUMINISTRO DE TUBERIA PVC S-25 UF.ISO 4435 200mm

Rendimiento **m/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : m **41.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0272000107	TUBERIA DESAGUE PVC. ISO 4435 S-25 UF. 200mm	m		1.0200	39.50	40.29
0272180011	ANILLO DE JEBE P/TUB. PVC ISO 4435 200mm	u		0.1700	5.00	0.85
41.14						

310
UISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto **20/11/2009**
Partida **04.02** SUMINISTRO DE TUBERIA PVC. S-20 UF ISO 4435 200mm

Rendimiento **m/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : m **50.32**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0272000108	TUBERIA DESAGUE PVC. ISO 4435 S-20 UF. 200mm.	m		1.0200	48.50	49.47
0272180011	ANILLO DE JEBE P/TUB. PVC ISO 4435 200mm	u		0.1700	5.00	0.85
						50.32

Partida **04.03** INSTALACION DE TUBERIA PVC. S-25 UF.200mm./Incluye Prueba Hidraulica.T/PROF.

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **10.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0133	15.69	0.21
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	13.64	1.82
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	12.08	1.61
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.4000	10.91	4.36
						8.00
Materiales						
0201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC UF.	gal		0.0020	80.00	0.16
0239050000	AGUA	m3		0.1200	10.00	1.20
0270010004	TAPON DE DIABLO FUERTE	u		0.0150	20.00	0.30
						1.66
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	8.00	0.40
						0.40

Partida **04.04** INSTALACION DE TUBERIA PVC. S-20 UF 200mm. /Incluye Prueba T/PROF. ZANJA ABIERTA

Rendimiento **m/DIA** MO. **55.0000** EQ. **55.0000** Costo unitario directo por : m **10.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0145	15.69	0.23
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1455	13.64	1.98
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1455	12.08	1.76
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.4364	10.91	4.76
						8.73
Materiales						
0201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC UF.	gal		0.0020	80.00	0.16
0239050000	AGUA	m3		0.1200	10.00	1.20
0270010004	TAPON DE DIABLO FUERTE	u		0.0150	20.00	0.30
						1.66
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	8.73	0.44
						0.44

Partida **04.05** PRUEBA A ZANJA TAPADA PARA TUBERIA DESAGUE TUB. 200 mm

Rendimiento **m/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m **3.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0080	15.69	0.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	13.64	1.09
0147010004	PEON	hh	1.1000	0.0880	10.91	0.96
						2.18
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1200	10.00	1.20
0270010004	TAPON DE DIABLO FUERTE	u		0.0150	20.00	0.30
						1.50

10
UISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **05.01** BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 1.5 m.
Rendimiento **u/DIA** MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : u **1,967.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.3200	15.69	5.02
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	6.4000	13.64	87.30
0147010004	PEON	hh	3.0000	9.6000	10.91	104.74
						197.06
Materiales						
0221030003	TAPA DE C°. A° P/BUZON C/MARCO F°F°	u		1.0000	285.00	285.00
						285.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	197.06	9.85
						9.85
Subpartidas						
900401020027	EXCAVACION MANUAL TN.P/BUZON	m3		3.0100	58.23	175.27
900401022001	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ D=5KM.	m3		3.9100	17.79	69.56
900401030092	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/PARED DE BUZON	m3		1.3200	391.24	516.44
900401030093	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/TECHO BUZON	m3		0.3500	375.65	131.48
900401030094	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/FONDO BUZON	m3		0.4020	413.92	166.40
900401030095	MEDIA CAÑA	u		1.0000	113.88	113.88
900401040521	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 3/8"	kg		15.1200	4.34	65.62
900405201101	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	u		1.0000	237.33	237.33
						1,475.98

Partida **05.02** BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 2.0 m.
Rendimiento **u/DIA** MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : u **2,222.25**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.3200	15.69	5.02
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	6.4000	13.64	87.30
0147010004	PEON	hh	3.0000	9.6000	10.91	104.74
						197.06
Materiales						
0221030003	TAPA DE C°. A° P/BUZON C/MARCO F°F°	u		1.0000	285.00	285.00
						285.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	197.06	9.85
						9.85
Subpartidas						
900401020027	EXCAVACION MANUAL TN.P/BUZON	m3		4.0200	58.23	234.08
900401022001	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ D=5KM.	m3		5.2260	17.79	92.97
900401030092	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/PARED DE BUZON	m3		1.7600	391.24	688.58
900401030093	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/TECHO BUZON	m3		0.3500	375.65	131.48
900401030094	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/FONDO BUZON	m3		0.4020	413.92	166.40
900401030095	MEDIA CAÑA	u		1.0000	113.88	113.88
900401040521	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 3/8"	kg		15.1200	4.34	65.62
900405201101	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	u		1.0000	237.33	237.33
						1,730.34

10
UISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0601001	SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE					Fecha presupuesto	20/11/2009
Subpresupuesto	001	RED DE ALCANTARILLADO						
Partida	05.03	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 2.5 m.						
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.5000	EQ. 2.5000	Costo unitario directo por : u			2,475.76	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.3200	15.69	5.02		
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	6.4000	13.64	87.30		
0147010004	PEON	hh	3.0000	9.6000	10.91	104.74		
						197.06		
Materiales								
0221030003	TAPA DE C°. A° P/BUZON C/MARCO F°F°	u		1.0000	285.00	285.00		
						285.00		
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	197.06	9.85		
						9.85		
Subpartidas								
900401020027	EXCAVACION MANUAL TN.P/BUZON	m3		5.0200	58.23	292.31		
900401022001	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ D=5KM.	m3		6.5260	17.79	116.10		
900401030092	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/PARED DE BUZON	m3		2.2000	391.24	860.73		
900401030093	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/TECHO BUZON	m3		0.3500	375.65	131.48		
900401030094	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/FONDO BUZON	m3		0.4020	413.92	166.40		
900401030095	MEDIA CAÑA	u		1.0000	113.88	113.88		
900401040521	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 3/8"	kg		15.1200	4.34	65.62		
900405201101	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	u		1.0000	237.33	237.33		
						1,983.85		
Partida	05.04	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.0 m.						
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : u			3,578.92	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	15.69	6.28		
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	8.0000	13.64	109.12		
0147010004	PEON	hh	3.0000	12.0000	10.91	130.92		
						246.32		
Materiales								
0221030003	TAPA DE C°. A° P/BUZON C/MARCO F°F°	u		1.0000	285.00	285.00		
						285.00		
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	246.32	12.32		
						12.32		
Subpartidas								
900401020027	EXCAVACION MANUAL TN.P/BUZON	m3		8.5100	58.23	495.54		
900401022001	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ D=5KM.	m3		11.0630	17.79	196.81		
900401030092	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/PARED DE BUZON	m3		2.6400	391.24	1,032.87		
900401030093	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/TECHO BUZON	m3		0.5100	375.65	191.58		
900401030094	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/FONDO BUZON	m3		0.5700	413.92	235.93		
900401030095	MEDIA CAÑA	u		1.0000	113.88	113.88		
900401040521	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 3/8"	kg		94.0000	4.34	407.96		
900405201101	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	u		1.0000	237.33	237.33		
901103025101	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 1/2"	kg		27.5400	4.48	123.38		
						3,035.28		

S10
LUISSG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **05.05** BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.5 m.

Rendimiento **u/DIA** MO. 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : u **3,934.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	15.69	6.28
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	8.0000	13.64	109.12
0147010004	PEON	hh	3.0000	12.0000	10.91	130.92
246.32						
Materiales						
0221030003	TAPA DE C°. A° P/BUZON C/MARCO F°F°	u		1.0000	285.00	285.00
285.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	246.32	12.32
12.32						
Subpartidas						
900401020027	EXCAVACION MANUAL TN.P/BUZON	m3		9.9200	58.23	577.64
900401022001	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ D=5KM.	m3		12.8960	17.79	229.42
900401030092	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/PARED DE BUZON	m3		3.0800	391.24	1,205.02
900401030093	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/TECHO BUZON	m3		0.5100	375.65	191.58
900401030094	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/FONDO BUZON	m3		0.5700	413.92	235.93
900401030095	MEDIA CAÑA	u		1.0000	113.88	113.88
900401040521	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 3/8"	kg		109.7200	4.34	476.18
900405201101	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	u		1.0000	237.33	237.33
901103025101	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 1/2"	kg		27.5400	4.48	123.38
3,390.36						

Partida **05.06** BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 5.0 m

Rendimiento **u/DIA** MO. 1.5000 EQ. 1.5000 Costo unitario directo por : u **5,071.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.5333	15.69	8.37
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	10.6667	13.64	145.49
0147010004	PEON	hh	3.0000	16.0000	10.91	174.56
328.42						
Materiales						
0221030003	TAPA DE C°. A° P/BUZON C/MARCO F°F°	u		1.0000	285.00	285.00
285.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	328.42	16.42
16.42						
Subpartidas						
900401020027	EXCAVACION MANUAL TN.P/BUZON	m3		14.1700	58.23	825.12
900401022001	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ D=5KM.	m3		18.4210	17.79	327.71
900401030092	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/PARED DE BUZON	m3		4.4000	391.24	1,721.46
900401030093	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/TECHO BUZON	m3		0.5100	375.65	191.58
900401030094	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/FONDO BUZON	m3		0.5700	413.92	235.93
900401030095	MEDIA CAÑA	u		1.0000	113.88	113.88
900401040521	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 3/8"	kg		153.2700	4.34	665.19
900405201101	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	u		1.0000	237.33	237.33
901103025101	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 1/2"	kg		27.5400	4.48	123.38
4,441.58						

310
UISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001 SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE**
Subpresupuesto **001 RED DE ALCANTARILLADO** Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **05.05 BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.5 m.**

Rendimiento **u/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000** Costo unitario directo por : u **3,934.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$l.	Parcial \$l.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	15.69	6.28
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	8.0000	13.64	109.12
0147010004	PEON	hh	3.0000	12.0000	10.91	130.92
246.32						
Materiales						
0221030003	TAPA DE C°. A° P/BUZON C/MARCO F°F°	u		1.0000	285.00	285.00
285.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	246.32	12.32
12.32						
Subpartidas						
900401020027	EXCAVACION MANUAL TN.P/BUZON	m3		9.9200	58.23	577.64
900401022001	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ D=5KM.	m3		12.8960	17.79	229.42
900401030092	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/PARED DE BUZON	m3		3.0800	391.24	1,205.02
900401030093	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/TECHO BUZON	m3		0.5100	375.65	191.58
900401030094	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/FONDO BUZON	m3		0.5700	413.92	235.93
900401030095	MEDIA CAÑA	u		1.0000	113.88	113.88
900401040521	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 3/8"	kg		109.7200	4.34	476.18
900405201101	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	u		1.0000	237.33	237.33
901103025101	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 1/2"	kg		27.5400	4.48	123.38
3,390.36						

Partida **05.06 BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 5.0 m**

Rendimiento **u/DIA MO. 1.5000 EQ. 1.5000** Costo unitario directo por : u **5,071.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$l.	Parcial \$l.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.5333	15.69	8.37
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	10.6667	13.64	145.49
0147010004	PEON	hh	3.0000	16.0000	10.91	174.56
328.42						
Materiales						
0221030003	TAPA DE C°. A° P/BUZON C/MARCO F°F°	u		1.0000	285.00	285.00
285.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	328.42	16.42
16.42						
Subpartidas						
900401020027	EXCAVACION MANUAL TN.P/BUZON	m3		14.1700	58.23	825.12
900401022001	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ D=5KM.	m3		18.4210	17.79	327.71
900401030092	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/PARED DE BUZON	m3		4.4000	391.24	1,721.46
900401030093	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/TECHO BUZON	m3		0.5100	375.65	191.58
900401030094	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/FONDO BUZON	m3		0.5700	413.92	235.93
900401030095	MEDIA CAÑA	u		1.0000	113.88	113.88
900401040521	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 3/8"	kg		153.2700	4.34	665.19
900405201101	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	u		1.0000	237.33	237.33
901103025101	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 1/2"	kg		27.5400	4.48	123.38
4,441.58						

310
UISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida	05.07 BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 1.5 m.						
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : u			2,019.67
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.4000	15.69	6.28
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	8.0000	13.64	109.12
0147010004	PEON		hh	3.0000	12.0000	10.91	130.92
							246.32
	Materiales						
0221030003	TAPA DE C°. A° P/BUZON C/MARCO F°F°		u		1.0000	285.00	285.00
							285.00
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	246.32	12.32
							12.32
	Subpartidas						
900401020027	EXCAVACION MANUAL TN.P/BUZON		m3		3.0100	58.23	175.27
900401022001	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ D=5KM.		m3		3.9130	17.79	69.61
900401030092	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/PARED DE BUZON		m3		1.3200	391.24	516.44
900401030093	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/TECHO BUZON		m3		0.3500	375.65	131.48
900401030094	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/FONDO BUZON		m3		0.4020	413.92	166.40
900401030095	MEDIA CAÑA		u		1.0000	113.88	113.88
900401040521	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 3/8"		kg		15.1200	4.34	65.62
900405201101	ENCOFRADO METALICO P/BUZON		u		1.0000	237.33	237.33
							1,476.03

Partida	05.08 BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 2.0 m.						
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : u			2,273.98
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.4000	15.69	6.28
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	8.0000	13.64	109.12
0147010004	PEON		hh	3.0000	12.0000	10.91	130.92
							246.32
	Materiales						
0221030003	TAPA DE C°. A° P/BUZON C/MARCO F°F°		u		1.0000	285.00	285.00
							285.00
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	246.32	12.32
							12.32
	Subpartidas						
900401020027	EXCAVACION MANUAL TN.P/BUZON		m3		4.0200	58.23	234.08
900401022001	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ D=5KM.		m3		5.2260	17.79	92.97
900401030092	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/PARED DE BUZON		m3		1.7600	391.24	688.58
900401030093	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/TECHO BUZON		m3		0.3500	375.65	131.48
900401030094	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/FONDO BUZON		m3		0.4020	413.92	166.40
900401030095	MEDIA CAÑA		u		1.0000	113.88	113.88
900401040521	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 3/8"		kg		15.1200	4.34	65.62
900405201101	ENCOFRADO METALICO P/BUZON		u		1.0000	237.33	237.33
							1,730.34

10
UISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601001 SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto 001 RED DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto 20/11/2009

Partida	05.09		BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 2.5 m.			
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : u		2,527.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	15.69	6.28
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	8.0000	13.64	109.12
0147010004	PEON	hh	3.0000	12.0000	10.91	130.92
Materiales						
0221030003	TAPA DE C°. A° P/BUZON C/MARCO F°F°	u		1.0000	285.00	285.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	246.32	12.32
Subpartidas						
900401020027	EXCAVACION MANUAL TN.P/BUZON	m3		5.0200	58.23	292.31
900401022001	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ D=5KM.	m3		6.5260	17.79	116.10
900401030092	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/PARED DE BUZON	m3		2.2000	391.24	860.73
900401030093	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/TECHO BUZON	m3		0.3500	375.65	131.48
900401030094	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/FONDO BUZON	m3		0.4020	413.92	166.40
900401030095	MEDIA CAÑA	u		1.0000	113.88	113.88
900401040521	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 3/8"	kg		15.1200	4.34	65.62
900405201101	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	u		1.0000	237.33	237.33
1,983.85						

Partida	05.10		BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.0 m.			
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.5000	EQ. 1.5000	Costo unitario directo por : u		3,665.12
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.5333	15.69	8.37
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	10.6667	13.64	145.49
0147010004	PEON	hh	3.0000	16.0000	10.91	174.56
Materiales						
0221030003	TAPA DE C°. A° P/BUZON C/MARCO F°F°	u		1.0000	285.00	285.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	328.42	16.42
Subpartidas						
900401020027	EXCAVACION MANUAL TN.P/BUZON	m3		8.5100	58.23	495.54
900401022001	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ D=5KM.	m3		11.0630	17.79	196.81
900401030092	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/PARED DE BUZON	m3		2.6400	391.24	1,032.87
900401030093	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/TECHO BUZON	m3		0.5100	375.65	191.58
900401030094	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/FONDO BUZON	m3		0.5700	413.92	235.93
900401030095	MEDIA CAÑA	u		1.0000	113.88	113.88
900401040521	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 3/8"	kg		94.0000	4.34	407.96
900405201101	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	u		1.0000	237.33	237.33
901103025101	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 1/2"	kg		27.5400	4.48	123.38
3,035.28						

10
UISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **05.11** BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.5 m.

Rendimiento **u/DIA** MO. **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : u **4,020.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.5333	15.69	8.37
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	10.6667	13.64	145.49
0147010004	PEON	hh	3.0000	16.0000	10.91	174.56
Materiales						
0221030003	TAPA DE C°. A° P/BUZON C/MARCO F°F°	u		1.0000	285.00	285.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	328.42	16.42
Subpartidas						
900401020027	EXCAVACION MANUAL TN.P/BUZON	m3		9.9200	58.23	577.64
900401022001	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ D=5KM.	m3		12.8960	17.79	229.42
900401030092	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/PARED DE BUZON	m3		3.0800	391.24	1,205.02
900401030093	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/TECHO BUZON	m3		0.5100	375.65	191.58
900401030094	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/FONDO BUZON	m3		0.5700	413.92	235.93
900401030095	MEDIA CAÑA	u		1.0000	113.88	113.88
900401040521	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 3/8"	kg		109.7200	4.34	476.18
900405201101	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	u		1.0000	237.33	237.33
901103025101	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 1/2"	kg		27.5400	4.48	123.38
						3,390.36

Partida **05.12** BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 5.0 m.

Rendimiento **u/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : u **5,243.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	15.69	12.55
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	16.0000	13.64	218.24
0147010004	PEON	hh	3.0000	24.0000	10.91	261.84
Materiales						
0221030003	TAPA DE C°. A° P/BUZON C/MARCO F°F°	u		1.0000	285.00	285.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	492.63	24.63
Subpartidas						
900401020027	EXCAVACION MANUAL TN.P/BUZON	m3		14.1700	58.23	825.12
900401022001	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ D=5KM.	m3		18.4210	17.79	327.71
900401030092	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/PARED DE BUZON	m3		4.4000	391.24	1,721.46
900401030093	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/TECHO BUZON	m3		0.5100	375.65	191.58
900401030094	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/FONDO BUZON	m3		0.5700	413.92	235.93
900401030095	MEDIA CAÑA	u		1.0000	113.88	113.88
900401040521	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 3/8"	kg		153.2700	4.34	665.19
900405201101	ENCOFRADO METALICO P/BUZON	u		1.0000	237.33	237.33
901103025101	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 1/2"	kg		27.5400	4.48	123.38
						4,441.58

310
UISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **05.13** DADOS DE EMPALME CONCRETO CONCRETO F'C=175 KG/CM2

Rendimiento **u/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : u **78.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1333	15.69	2.09
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	13.64	18.19
0147010004	PEON	hh	2.0000	2.6667	10.91	29.09
						49.37
Materiales						
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.0900	75.00	6.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0800	55.00	4.40
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO V	bis		0.7500	20.00	15.00
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	4.03	0.08
						26.23
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	49.37	2.47
						2.47

Partida **05.14** ESTRUCTURA DE CAIDAS ESPECIALES Hp =1.20mt

Rendimiento **u/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : u **100.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	15.69	1.79
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	13.64	15.59
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.1429	10.91	12.47
						29.85
Materiales						
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.0550	75.00	4.13
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0558	55.00	3.07
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO V	bis		0.9000	20.00	18.00
0272140024	CODO DE 45° PVC ISO 4435 DN. 200mm. S-25	u		1.0000	22.00	22.00
0272140025	CODO DE 90° PVC ISO 4435 DN 200mm S-25	u		1.0000	22.00	22.00
						69.20
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	29.85	1.49
						1.49

310
UISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **06.01** CONCRETO $f_c=245$ kg/cm² PARA REFUERZO DE TUB. EN CRUCE DE CANAL L=6.0 MT
Rendimiento **m3/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : m3 **1,303.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1333	15.69	2.09
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	13.64	18.19
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.3333	12.08	16.11
0147010004	PEON	hh	6.0000	8.0000	10.91	87.28
123.67						
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		15.0000	3.56	53.40
02030200030005	ACERO CORRUGADO $f_y=4200$ kg/cm ² GRADO 60 VARILLA DE 5/8"			var	8.2000	50.00
410.00	x 9 m					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8300	65.00	53.95
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.4800	55.00	26.40
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO V	bls		11.5000	20.00	230.00
0239050000	AGUA	m3		0.2100	10.00	2.10
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		6.6600	4.03	26.84
0272130017	TUBERIA PVC 12" ISO 4435 SERIE 25	m		3.1000	118.51	367.38
1,170.07						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	123.67	2.47
0349070006	VIBRADOR DE CONCRETO 3/4" - 2"	hm	0.5000	0.6667	5.00	3.33
0349100011	MEZCLADORA DE CONCRETO TROMPO 8 HP 9 p3	hm	0.5000	0.6667	6.50	4.33
10.13						

Partida **07.01** CORTE-ROTURA, ED, Y REPOSICION PAVIMENTO FLEXIBLE ASFALTO CALIENTE 4"
Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **239.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0200	15.69	0.31
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	13.64	2.73
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.6000	10.91	6.55
9.59						
Materiales						
0213000006	ASFALTO RC-250	gal		0.4000	400.00	160.00
0213000010	ASFALTO EN CALIENTE EN PLANTA	m3		0.1250	350.00	43.75
203.75						
Equipos						
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	0.1000	0.0200	200.00	4.00
0348080066	CORTADORA DE ASFALTO CONCRETO	hm	1.0000	0.2000	50.00	10.00
0349110010	RODILLO LISO VIBRATORIO	hm	1.0000	0.2000	60.00	12.00
26.00						

S10
LUISSG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **07.02** REPOSICION BASE DE AFIRMADO, E=0.30 MT

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **33.36**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	15.69	0.42
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	13.64	3.64
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2667	10.91	2.91
6.97						
Materiales						
0205010000	AFIRMADO	m3		0.3900	40.00	15.60
0239050000	AGUA	m3		0.0120	10.00	0.12
15.72						
Equipos						
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	1.0000	0.2667	40.00	10.67
10.67						

Partida **08.01** PRUEBA COMPACTACION SUELOS (PROCTOR MODIFICADO DENSIDAD DE CAMPO)

Rendimiento **u/DIA** MO. **24.0000** EQ. **24.0000** Costo unitario directo por : u **85.23**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147030007	OPERARIO ESPECIALIZADO	hh	1.0000	0.3333	15.69	5.23
5.23						
Materiales						
0239150005	PRUEBAS PROCTOR MODIFICADO DE CAMPO	u		1.0000	80.00	80.00
80.00						

Partida **08.02** PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)

Rendimiento **u/DIA** MO. **24.0000** EQ. **24.0000** Costo unitario directo por : u **20.23**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147030007	OPERARIO ESPECIALIZADO	hh	1.0000	0.3333	15.69	5.23
5.23						
Materiales						
0239150000	PRUEBAS DE CALIDAD DE CONCRETO ROTURA	u		1.0000	15.00	15.00
15.00						

S10
LUISSG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0601001	SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE					Fecha presupuesto	20/11/2009
Subpresupuesto	002	CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE						
Partida	09.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL DE CONEXIONES DOMICILIARES DESAGUE						
Rendimiento	m/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m				1.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0200	15.69	0.31		
014701004	PEON	hh	2.0000	0.0400	10.91	0.44		
0.75								
Materiales								
02030200030003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" x 9 m	kg		0.0070	3.04	0.02		
0229060001	YESO(20KG)	bis		0.0100	5.00	0.05		
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.0005	26.48	0.01		
0.08								
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.75	0.04		
0337020046	MIRA TOPOGRAFICA	he	1.0000	0.0200	2.00	0.04		
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0200	5.00	0.10		
0.18								
Partida	09.02	TRAZO Y REPLANTEO FINAL DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE						
Rendimiento	m/DIA	MO. 500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m				0.60
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
014700032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	15.69	0.25		
014701004	PEON	hh	1.0000	0.0160	10.91	0.17		
0.42								
Materiales								
0229060001	YESO(20KG)	bis		0.0100	5.00	0.05		
0.05								
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.42	0.02		
0337020046	MIRA TOPOGRAFICA	he	1.0000	0.0160	2.00	0.03		
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0160	5.00	0.08		
0.13								
Partida	10.01	EXCAV. ZANJA MANUAL TN. P/TUB.160 mm. 1.2-1.5 m. A=0.60 m.						
Rendimiento	m/DIA	MO. 3.5000	EQ. 3.5000	Costo unitario directo por : m				29.96
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2286	15.69	3.59		
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.2857	10.91	24.94		
28.53								
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	28.53	1.43		
1.43								
Partida	10.02	EXCAV. ZANJA MANUAL TN. P/TUB. 160 mm. 1.51-2.0 m. A=0.6 m.						
Rendimiento	m/DIA	MO. 2.5000	EQ. 2.5000	Costo unitario directo por : m				41.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra								
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.3200	15.69	5.02		
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	10.91	34.91		
39.93								
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	39.93	2.00		
2.00								

310
UISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **002** CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **10.03** EXCAV. ZANJA MANUAL TN. P/TUB. 160 mm. 2.01-2.5 M. A= 0.6 m.
Rendimiento **m/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m **52.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	15.69	6.28
0147010004	PEON	hh	1.0000	4.0000	10.91	43.64
49.92						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	49.92	2.50
2.50						

Partida **10.04** EXCAV. ZANJA MANUAL TN. P/TUB. 160 mm. 2.51-3.0 m. A=0.8 m.
Rendimiento **m/DIA** MO. **1.2500** EQ. **1.2500** Costo unitario directo por : m **83.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.6400	15.69	10.04
0147010004	PEON	hh	1.0000	6.4000	10.91	69.82
79.86						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	79.86	3.99
3.99						

Partida **10.05** EXCAV. ZANJA MANUAL TSR. P/TUB. 160 mm. 1.20-1.5 m. A=0.80 m.
Rendimiento **m/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m **52.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	15.69	6.28
0147010004	PEON	hh	1.0000	4.0000	10.91	43.64
49.92						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	49.92	2.50
2.50						

Partida **10.06** EXCAV. ZANJA MANUAL TSR. P/TUB. 160 mm. 1.51-2.0 m. A=0.80 m.
Rendimiento **m/DIA** MO. **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m **69.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.5333	15.69	8.37
0147010004	PEON	hh	1.0000	5.3333	10.91	58.19
66.56						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	66.56	3.33
3.33						

310
UISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601001 SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto 002 CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE Fecha presupuesto 20/11/2009

Partida 10.07 EXCAV. ZANJA MANUAL TSR. P/TUB. 160 mm. 2.01-2.5 m. A=0.80 m.
Rendimiento m/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : m 104.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	15.69	12.55
0147010004	PEON	hh	1.0000	8.0000	10.91	87.28
99.83						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	99.83	4.99
4.99						

Partida 10.08 EXCAV. ZANJA MANUAL TSR. P/TUB. 160 mm. 2.51-3.0 m. A= 1.00 m.
Rendimiento m/DIA MO. 0.7000 EQ. 0.7000 Costo unitario directo por : m 149.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	1.1429	15.69	17.93
0147010004	PEON	hh	1.0000	11.4286	10.91	124.69
142.62						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	142.62	7.13
7.13						

Partida 10.09 REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TN. P/TUB.200 mm.
Rendimiento m/DIA MO. 170.0000 EQ. 170.0000 Costo unitario directo por : m 2.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0471	15.69	0.74
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0047	15.69	0.07
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.1412	10.91	1.54
2.35						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.35	0.12
0337020046	MIRA TOPOGRAFICA	he	1.0000	0.0471	2.00	0.09
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0471	5.00	0.24
0.45						

Partida 10.10 REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TSR. P/TUB. 200mm. A=0.80 MT.
Rendimiento m/DIA MO. 115.0000 EQ. 115.0000 Costo unitario directo por : m 4.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0696	15.69	1.09
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0070	15.69	0.11
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.2087	10.91	2.28
3.48						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	3.48	0.17
0337020046	MIRA TOPOGRAFICA	he	1.0000	0.0696	2.00	0.14
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0696	5.00	0.35
0.66						

310
UISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601001 SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto 002 CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE Fecha presupuesto 20/11/2009

Partida 10.11 CAMA DE APOYO ARENA P/CONEXIONES DOMIC. E=0.10 MT
Rendimiento m/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m 6.69

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	15.69	0.11
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.2000	10.91	2.18
2.29						
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0780	55.00	4.29
4.29						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.29	0.11
0.11						

Partida 10.12 RELLENO COMP. ZANJA TN. P/TUB. 160 mm. 1.20-1.50 m. A=0.60 m.
Rendimiento m/DIA MO. 80.0000 EQ. 80.0000 Costo unitario directo por : m 18.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0100	15.69	0.16
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	13.64	2.73
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	12.08	1.21
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.8000	10.91	8.73
12.83						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1000	10.00	1.00
1.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	12.83	0.64
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	1.0000	0.1000	40.00	4.00
4.64						

Partida 10.13 RELLENO COMP. ZANJA TN. P/TUB. 160 mm. 1.51-2.00 m. A=0.60 m.
Rendimiento m/DIA MO. 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m 24.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0133	15.69	0.21
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.2667	13.64	3.64
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	12.08	1.61
0147010004	PEON	hh	8.0000	1.0667	10.91	11.64
17.10						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1000	10.00	1.00
1.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	17.10	0.86
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	1.0000	0.1333	40.00	5.33
6.19						

310
UISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **002** CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **10.14** RELLENO COMP. ZANJA TN. P/TUB. 160 mm. 2.01-2.50 m. A=0.60 m.
Rendimiento **m/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m **28.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0160	15.69	0.25
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.3200	13.64	4.36
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	12.08	1.93
0147010004	PEON	hh	8.0000	1.2800	10.91	13.96
20.50						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1000	10.00	1.00
1.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	20.50	1.03
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	1.0000	0.1600	40.00	6.40
7.43						

Partida **10.15** RELLENO COMP. ZANJA TN. P/TUB. 160 mm. 2.51-3.0 m. A=0.80 m.
Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **36.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0400	15.69	0.63
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.4000	13.64	5.46
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	12.08	2.42
0147010004	PEON	hh	8.0000	1.6000	10.91	17.46
25.97						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1000	10.00	1.00
1.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	25.97	1.30
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	1.0000	0.2000	40.00	8.00
9.30						

Partida **10.16** RELLENO COMP. ZANJA TSR. P/TUB. 160 mm. 1.20-1.50 m. A=0.60 m.
Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **24.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0133	15.69	0.21
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.2667	13.64	3.64
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	12.08	1.61
0147010004	PEON	hh	8.0000	1.0667	10.91	11.64
17.10						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1000	10.00	1.00
1.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	17.10	0.86
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	1.0000	0.1333	40.00	5.33
6.19						

310
UISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **002** CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **10.17** RELLENO COMP. ZANJA TSR. P/TUB. 160 mm. 1.51-2.0 m. A=0.60 m.

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **32.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0178	15.69	0.28
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.3556	13.64	4.85
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1778	12.08	2.15
0147010004	PEON	hh	8.0000	1.4222	10.91	15.52
22.80						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1000	10.00	1.00
1.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	22.80	1.14
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	1.0000	0.1778	40.00	7.11
8.25						

Partida **10.18** RELLENO COMP. ZANJA TSR. P/TUB. 160 mm. 2.01-2.5 m. A=0.60 m.

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **47.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	15.69	0.42
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.5333	13.64	7.27
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	12.08	3.22
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.1333	10.91	23.27
34.18						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1000	10.00	1.00
1.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	34.18	1.71
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	1.0000	0.2667	40.00	10.67
12.38						

Partida **10.19** RELLENO COMP. ZANJA TSR. P/TUB. 160 mm. 2.51-3.0 m. A=0.80 m.

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **70.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	15.69	0.63
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	13.64	10.91
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	12.08	4.83
0147010004	PEON	hh	8.0000	3.2000	10.91	34.91
51.28						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.1000	10.00	1.00
1.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	51.28	2.56
0349030004	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO CANGURO 7 HP	hm	1.0000	0.4000	40.00	16.00
18.56						

S10
LUI SG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **002** CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida **10.20** ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ Dmax=10 KM.

Rendimiento **m3/DIA** MO. **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **17.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0023	15.69	0.04
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	12.08	0.28
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0457	10.91	0.50
0.82						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.82	0.04
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	3.0000	0.0686	200.00	13.72
0349040008	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25 yd3	hm	1.0000	0.0229	140.00	3.21
16.97						

Partida **11.01** SUMINISTRO TUBERIA PVC 160 mm S-25

Rendimiento **m/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : m **33.32**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
0272030037	ANILLO DE JEBE P/TUBOS ALCAN. DN 160 mm.	u		1.0000	5.00	5.00
0272130016	TUBERIA PVC DESAG. UF ISO 4435 SERIE 25 DN 160 MM	m		1.0500	26.97	28.32
33.32						

Partida **11.02** INSTALACION PRUEBA HIDRAULICA ZANJA ABIERTA TUB.160 mm.

Rendimiento **m/DIA** MO. **90.0000** EQ. **90.0000** Costo unitario directo por : m **7.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0089	15.69	0.14
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0889	13.64	1.21
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0889	12.08	1.07
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.2667	10.91	2.91
5.33						
Materiales						
0201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC UF.	gal		0.0020	80.00	0.16
0239050000	AGUA	m3		0.1500	10.00	1.50
0270010004	TAPON DE DIABLO FUERTE	u		0.0150	20.00	0.30
1.96						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	5.33	0.27
0.27						

Partida **11.03** SUMINISTRO DE CAJA CONCRETO Y TAPA CONCRETO 0.30x0.60 m.

Rendimiento **u/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : u **75.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
0231520001	CAJA DE CONCRETO P/FABRICADO PARA DESAG. 0.60x0.30 MT(3 CUERPOS) incluye TAPA	u		1.0000	75.00	75.00
75.00						

S10
LUI SG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0601001	SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE					Fecha presupuesto	20/11/2009
Subpresupuesto	002	CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE						
Partida	11.04	INSTALACION DE CAJA Y TAPA DE CONCRETO 0.30x0.60 m.						
Rendimiento	u/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : u			54.44	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	15.69	2.51		
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	13.64	21.82		
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.6000	10.91	17.46		
						41.79		
	Materiales							
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0500	50.00	2.50		
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.0150	75.00	1.13		
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0150	55.00	0.83		
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO V	bls		0.3000	20.00	6.00		
0239050000	AGUA	m3		0.0100	10.00	0.10		
						10.56		
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	41.79	2.09		
						2.09		
Partida	11.05	SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE EMPOTRAMIENTO TUB. PVC-CACHIMBA 160 mm.						
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : u			35.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Materiales							
0210140009	CACHIMBA PVC ISO 4435 DN 200/160 MM	u		1.0000	30.00	30.00		
0272030037	ANILLO DE JEBE P/TUBOS ALCAN. DN 160 mm.	u		1.0000	5.00	5.00		
						35.00		
Partida	11.06	INSTALACION DE ELEMENTOS DE EMPOTRAMIENTO TUB. PVC-CAHIMBA 160 mm.						
Rendimiento	u/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : u			24.83	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	15.69	1.26		
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	13.64	10.91		
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.8000	10.91	8.73		
						20.90		
	Materiales							
0201800002	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC UF.	gal		0.0100	80.00	0.80		
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.5000	2.50	1.25		
0230460036	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0200	94.00	1.88		
						3.93		
Partida	11.07	PRUEB HIDRAULICA DE CONEXION DOMICILIARIA A ZANJA TAPADA Y RED						
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m			4.39	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0080	15.69	0.13		
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	13.64	1.09		
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0800	10.91	0.87		
						2.09		
	Materiales							
0239050000	AGUA	m3		0.2000	10.00	2.00		
0270010004	TAPON DE DIABLO FUERTE	u		0.0150	20.00	0.30		
						2.30		

S10
LUISG.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **002** CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE Fecha presupuesto **20/11/2009**

Partida	11.08 PRUEBA DE DEFLEXION TUBERIA DE 200 mm.						
Rendimiento	m/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m			6.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0100	15.69	0.16	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	13.64	1.36	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1000	10.91	1.09	
						2.61	
	Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.2000	10.00	2.00	
						2.00	
	Equipos						
0337010101	BOLA DE MADERA P/PRUEBA HIDRAULICA TUB. 200mm	he	1.0000	0.1000	20.00	2.00	
						2.00	

Partida	11.09 PRUEBA HIDRAULICA DE ESCORRENTIA A ZANJA TAPADA TUBERIA 200 mm. y CONEXION DOMICILIARIA						
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m			4.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0080	15.69	0.13	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	13.64	1.09	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0800	10.91	0.87	
						2.09	
	Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.2000	10.00	2.00	
						2.00	

S10
LUSIG.

Análisis de precios unitarios de subpartidas

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO
IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO
Fecha **20/11/2009**
Lugar **150510** LIMA - CAÑETE - NUEVO IMPERIAL

(900401030093-0601001-01) CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/TECHO BUZON							
Partida	Rendimiento		MO.9.00	EQ.9.00	Costo unitario directo por : m3		375.65
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0889	15.69	1.39
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.8889	13.64	12.12
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.8889	12.08	10.74
0147010004	PEON		hh	8.0000	7.1111	10.91	77.58
101.83							
Materiales							
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"		m3		0.5300	75.00	39.75
0205010004	ARENA GRUESA		m3		0.5200	55.00	28.60
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO V		bts		9.7300	20.00	194.60
262.95							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	101.83	5.09
0349100011	MEZCLADORA DE CONCRETO TROMPO 8 HP 9 p3		hm	1.0000	0.8889	6.50	5.78
10.87							

(900401030094-0601001-01) CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/FONDO BUZON							
Partida	Rendimiento		MO.8.10	EQ.8.10	Costo unitario directo por : m3		413.92
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0988	15.69	1.55
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.9877	13.64	13.47
0147010003	OFICIAL		hh	2.0000	1.9753	12.08	23.86
0147010004	PEON		hh	9.0000	8.8889	10.91	96.98
135.86							
Materiales							
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"		m3		0.5700	75.00	42.75
0205010004	ARENA GRUESA		m3		0.5000	55.00	27.50
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO V		bts		9.7300	20.00	194.60
264.85							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	135.86	6.79
0349100011	MEZCLADORA DE CONCRETO TROMPO 8 HP 9 p3		hm	1.0000	0.9877	6.50	6.42
13.21							

(900401030095-0601001-01) MEDIA CAÑA							
Partida	Rendimiento		MO.2.00	EQ.2.00	Costo unitario directo por : u		113.88
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.4000	15.69	6.28
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	4.0000	13.64	54.56
60.84							
Materiales							
0204000000	ARENA FINA		m3		0.2000	50.00	10.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO V		bts		2.0000	20.00	40.00
50.00							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	60.84	3.04
3.04							

S10
LUI SG.

Análisis de precios unitarios de subpartidas

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO
IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO
Fecha **20/11/2009**
Lugar **150510** LIMA - CAÑETE - NUEVO IMPERIAL

Partida	(900401030093-0601001-01) CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/TECHO BUZON						
Rendimiento	m3/DIA	MO.9.00	EQ.9.00	Costo unitario directo por : m3			375.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0889	15.69	1.39	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	13.64	12.12	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	12.08	10.74	
0147010004	PEON	hh	8.0000	7.1111	10.91	77.58	
101.83							
Materiales							
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.5300	75.00	39.75	
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5200	55.00	28.60	
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO V	bls		9.7300	20.00	194.60	
262.95							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	101.83	5.09	
0349100011	MEZCLADORA DE CONCRETO TROMPO 8 HP 9 p3	hm	1.0000	0.8889	6.50	5.78	
10.87							

Partida	(900401030094-0601001-01) CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/FONDO BUZON						
Rendimiento	m3/DIA	MO.8.10	EQ.8.10	Costo unitario directo por : m3			413.92
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0988	15.69	1.55	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.9877	13.64	13.47	
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.9753	12.08	23.86	
0147010004	PEON	hh	9.0000	8.8889	10.91	96.98	
135.86							
Materiales							
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.5700	75.00	42.75	
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	55.00	27.50	
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO V	bls		9.7300	20.00	194.60	
264.85							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	135.86	6.79	
0349100011	MEZCLADORA DE CONCRETO TROMPO 8 HP 9 p3	hm	1.0000	0.9877	6.50	6.42	
13.21							

Partida	(900401030095-0601001-01) MEDIA CAÑA						
Rendimiento	u/DIA	MO.2.00	EQ.2.00	Costo unitario directo por : u			113.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	15.69	6.28	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	13.64	54.56	
60.84							
Materiales							
0204000000	ARENA FINA	m3		0.2000	50.00	10.00	
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO V	bls		2.0000	20.00	40.00	
50.00							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	60.84	3.04	
3.04							

S10
LUI SG.

Análisis de precios unitarios de subpartidas

Presupuesto **0601001** SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO
IMPERIAL- CAÑETE
Subpresupuesto **001** RED DE ALCANTARILLADO
Fecha **20/11/2009**
Lugar **150510** LIMA - CAÑETE - NUEVO IMPERIAL

Partida	(900401040521-0601001-01) ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 3/8"						
Rendimiento	kg/DIA	MO.450.00	EQ.450.00	Costo unitario directo por :		kg	4.34
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0018	15.69	0.03	
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0356	13.64	0.49	
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.0356	12.08	0.43	
Materiales							
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.0600	2.50	0.15	
02030200030003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" x 9 m	kg		1.0500	3.04	3.19	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.95	0.05	

Partida	(900405201101-0601001-01) ENCOFRADO METALICO P/BUZON						
Rendimiento	u/DIA	MO.3.00	EQ.3.00	Costo unitario directo por :		u	237.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2667	15.69	4.18	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	13.64	36.37	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	12.08	32.21	
Materiales							
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	3.56	0.93	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	72.76	3.64	
0348990051	ENCOFRADO METALICO	hm	3.0000	8.0000	20.00	160.00	
163.64							

Partida	(901103025101-0601001-01) ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 1/2"						
Rendimiento	kg/DIA	MO.400.00	EQ.400.00	Costo unitario directo por :		kg	4.48
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0020	15.69	0.03	
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0400	13.64	0.55	
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.0400	12.08	0.48	
Materiales							
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	3.56	0.18	
02030200030004	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 1/2" x 9 m	kg		1.0500	3.04	3.19	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.06	0.05	
0.05							

ANEXO 2

SUBPRESUPUESTOS

S10
LUISSG.

Presupuesto

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar**0601001 SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE**
001 RED DE ALCANTARILLADO
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL
LIMA - CAÑETE - NUEVO IMPERIALCosto al **20/11/2009**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				44,075.12
01.01	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA	glb	1.00	3,065.17	3,065.17
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m	u	1.00	1,234.13	1,234.13
01.03	MOVILIZACION DE MAQUINARIAS HERRAMIENTAS PARA LA OBRA	glb	1.00	7,522.82	7,522.82
01.04	TRANSPORTE DE MATERIALES A OBRA	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
01.05	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA PARA LIMITE SEGURIDAD DE OBRA	m	8,400.00	0.92	7,728.00
01.06	PUENTE DE MADERA PARA PASE PEATONAL	u	30.00	317.50	9,525.00
02	OBRAS PRELIMINARES				24,518.60
02.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL DE LA OBRA P/LINEAS DE DESAGUE	m	8,633.31	1.01	8,719.64
02.02	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA P/LINEAS DE DESAGUE	m	8,633.31	1.32	11,395.97
02.03	TRAZO Y REPLANTEO FINAL DE LA OBRA P/LINEA DE DESAGUE	m	8,633.31	0.51	4,402.99
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				569,076.02
03.01	EXCAVA. C/MAQ. TN. P/TUB.200mm. PROF. 1.2-1.5MT. A=0.80 MT	m	5,035.80	5.46	27,495.47
03.02	EXCAV. C/MAQ. TN. P/TUB. 200mm. PROF. 1.51-2.0 MT. A=0.80MT	m	554.59	6.79	3,765.67
03.03	EXCAV. C/MAQ. TN. P/TUB.200mm.PROF. 2.01-2.5 MT. A=0.80MT	m	158.46	8.95	1,418.22
03.04	EXCAV. C/MAQ.TN. P/TUB. 200mm. PROF.2.51-3.0MT. A=1.0 MT.	m	62.08	12.31	764.20
03.05	EXCAV. C/MAQ. TN. P/TUB. 200mm. PROF.3.01-3.5 MT. A=1.0 MT	m	95.68	19.70	1,884.90
03.06	ECAV. C/MAQ. TN. P/TUB.200mm. PROF. 4.51-5.0 MT. A=1.2 MT	m	136.72	113.65	15,538.23
03.07	EXCAV. C/MAQ. TSR. P/TUB. 200mm.1.20-1.50MT. A=1.0 MT.	m	2,158.20	12.22	26,373.20
03.08	EXCAV. C/MAQ. TSR. P/TUB. 200mm. 1.51-2.0 MT. A=1.00 MT.	m	237.68	20.90	4,967.51
03.09	EXCAV. C/MAQ. TSR. P/TUB. 200mm. PROF. 2.01-2.5MT. A=1.00 MT	m	67.91	34.83	2,365.31
03.10	EXCAV. C/MAQ. TSR. P/TUB. 200mm. PROF. 2.51-3.0 MT. A=1.20 MT.	m	26.60	52.24	1,389.58
03.11	EXCAV. C/MAQ. TSR. P/TUB. 200mm. PROF.3.01-3.50 MT. A=1.20 MT.	m	41.00	69.66	2,856.06
03.12	EXCAV. C/MAQ. TSR. P/TUB. 200mm. PROF. 4.51-5.0 MT. A=1.40 MT	m	58.59	150.98	8,845.92
03.13	EXCAV MANUAL. TN. P/200mm. CRUCE DE CANAL.PROF.1.0-1.2 MT. A=0.80 MT.	m	5.50	20.97	115.34
03.14	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TN. P/TUB.200 mm. HASTA H = 5 MT.	m	6,043.32	2.80	16,921.30
03.15	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TSR. P/TUB. 200mm. HASTA H = 5 MT.	m	2,599.99	4.14	10,763.96
03.16	CAMA DE APOYO P/TUB. 200mm.P/ TODA PROF. H=0.10MT.	m	8,633.31	8.11	70,016.14
03.17	RELLENO COMPACT. ZANJA TN P/TUB.200mm. 1.20-1.50 mt.a= 0.80 MT.	m	5,035.80	34.43	173,382.59
03.18	RELLENO COMPACT. ZANJA. TN P/TUB. 200mm.PROF. 1.51-2.0MT. A=0.80MT	m	554.59	44.53	24,695.89
03.19	RELLENO COMPACT. ZANJA. TN. P/TUB. 200mm. PROF.2.01-2.50 MT. A=0.80 MT.	m	158.46	58.82	9,320.62
03.20	RELL. COMPACT. ZANJA. TN. P/TUB.200mm. PROF. 2.51-3.00 MT. A=1.00 MT.	m	62.08	70.28	4,362.98
03.21	RELL. COMPACT. ZANJA TN. P/TUB. 200mm. PROF. 3.01-.3.5 MT. A=1.0 MT.	m	95.68	87.44	8,366.26
03.22	RELL. COMPACT. ZANJA TN. P/TUB 200mm. PROF.4.51-5.0 MT. A=1.2 MT.	m	136.72	109.35	14,950.33
03.23	RELL. COMPACT. ZANJA TSR. P/TUB.200mm. PROF. 1.2-1.5 MT. A=1.0 MT.	m	2,158.20	38.26	82,572.73
03.24	RELL. COMPACT. ZANJA TSR. P/TUB. 200mm. PRO. 1.51-2.0 MT. A=1.0 MT.	m	237.68	50.65	12,038.49
03.25	RELL. COMPACT. ZANJA TSR. P/TUB. 200mm.PROF. 2.01-2.5 MT. A=1.0 MT.	m	67.91	69.81	4,740.80
03.26	RELL.COMPACT. ZANJA TSR. P/TUB. 200mm. PROF.2.51-3.0MT. A=1.2 MT	m	26.60	86.85	2,310.21
03.27	RELL. COMPACT. ZANJA TSR.P/TUB.200mm. PROF.3.01-3.5MT. A=1.2 MT	m	41.00	86.91	3,563.31
03.28	RELL.COMPACT. ZANJA TSR. P/TUB.200mm. PROF.4.5-5.0 MT. A=1.40 MT	m	58.59	116.08	6,801.13
03.29	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ Dmax.=10 KM.	m3	1,489.02	17.79	26,489.67
04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				477,099.35
04.01	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC S-25 UF.ISO 4435 200mm	m	8,301.32	41.14	341,516.30
04.02	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC. S-20 UF ISO 4435 200mm	m	331.99	50.32	16,705.74
04.03	INSTALACION DE TUBERIA PVC. S-25 UF.200mm/Incluye Prueba Hidraulica.T/PROF.	m	8,301.32	10.06	83,511.28
04.04	INSTALACION DE TUBERIA PVC. S-20 UF 200mm. /Incluye Prueba T/PROF. ZANJA ABIERTA	m	331.99	10.83	3,595.45
04.05	PRUEBA A ZANJA TAPADA PARA TUBERIA DESAGUE TUB. 200 mm	m	8,633.31	3.68	31,770.58
05	CAMARA DE INSPECCION				397,748.65
05.01	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 1.5 m.	u	98.00	1,967.89	192,853.22
05.02	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 2.0 m.	u	12.00	2,222.25	26,667.00
05.03	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 2.5 m.	u	4.00	2,475.76	9,903.04
05.04	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.0 m.	u	2.00	3,578.92	7,157.84
05.05	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.5 m.	u	2.00	3,934.00	7,868.00
05.06	BUZON TIPO I TN. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 5.0 m.	u	3.00	5,071.42	15,214.26
05.07	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 1.5 m.	u	42.00	2,019.67	84,826.14
05.08	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 2.0 m.	u	5.00	2,273.98	11,369.90

S10
LUISG.

Presupuesto

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

0601001 SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE
001 RED DE ALCANTARILLADO
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL Costo al **20/11/2009**
LIMA - CAÑETE - NUEVO IMPERIAL

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
05.09	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 2.5 m.	u	1.00	2,527.49	2,527.49
05.10	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.0 m.	u	1.00	3,665.12	3,665.12
05.11	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 3.5 m.	u	1.00	4,020.20	4,020.20
05.12	BUZON TIPO I TSR. ELIMINACION DESMONTE C/CARGUIO+VOLQUETE HASTA 5.0 m.	u	1.00	5,243.84	5,243.84
05.13	DADOS DE EMPALME CONCRETO CONCRETO F'C=175 KG/CM2	u	336.00	78.07	26,231.52
05.14	ESTRUCTURA DE CAIDAS ESPECIALES Hp =1.20mt	u	2.00	100.54	201.08
06	CONCRETO ARMADO				2,568.62
06.01	CONCRETO f'c=245 kg/cm2 PARA REFUERZO DE TUB. EN CRUCE DE CANAL L=6.0 MT	m3	1.97	1,303.87	2,568.62
07	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS				2,181.60
07.01	CORTE-ROTURA, ED, Y REPOSICION PAVIMENTO FLEXIBLE ASFALTO CALIENTE 4"	m2	8.00	239.34	1,914.72
07.02	REPOSICION BASE DE AFIRMADO, E=0.30 MT	m2	8.00	33.36	266.88
08	PRUEBAS DE LABORATORIO				4,534.78
08.01	PRUEBA COMPACTACION SUELOS (PROCTOR MODIFICADO DENSIDAD DE CAMPO)	u	43.00	85.23	3,664.89
08.02	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	u	43.00	20.23	869.89
	COSTO DIRECTO				1,521,802.74
	GASTOS GENERALES (10 %)				152,180.27
	UTILIDAD (10%)				152,180.27
	SUB TOTAL				1,826,163.28
	IMPUESTO (19%)				244,461.96
	PRESUPUESTO TOTAL				2,070,625.24

SON : DOS MILLONES SETENTA MIL SEISCIENTOS VEINTICINCO Y 24/100 NUEVOS SOLES

S10
LUIG.

Presupuesto

Presupuesto **0601001 SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUIA NUEVO IMPERIAL- CAÑETE**
Subpresupuesto **002 CONEXIONES DOMICILIARIAS DESAGUE**
Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO IMPERIAL** Costo al **20/11/2009**
Lugar **LIMA - CAÑETE - NUEVO IMPERIAL**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
09	OBRAS PRELIMINARES				10,099.53
09.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL DE CONEXIONES DOMICILIARES DESAGUE	m	6,273.00	1.01	6,335.73
09.02	TRAZO Y REPLANTEO FINAL DE CONEXIONES DOMICILIARES DESAGUE	m	6,273.00	0.60	3,763.80
10	MOVIMIENTO DE TIERRAS				484,065.79
10.01	EXCAV. ZANJA MANUAL TN. P/TUB. 160 mm. 1.2-1.5 m. A=0.60 m.	m	3,659.03	29.96	109,624.54
10.02	EXCAV. ZANJA MANUAL TN. P/TUB. 160 mm. 1.51-2.0 m. A=0.6 m.	m	402.97	41.93	16,896.53
10.03	EXCAV. ZANJA MANUAL TN. P/TUB. 160 mm. 2.01-2.5 M. A= 0.6 m.	m	115.14	52.42	6,035.64
10.04	EXCAV. ZANJA MANUAL TN. P/TUB. 160 mm. 2.51-3.0 m. A=0.8 m.	m	213.96	83.85	17,940.55
10.05	EXCAV. ZANJA MANUAL TSR. P/TUB. 160 mm. 1.20-1.5 m. A=0.80 m.	m	1,568.16	52.42	82,202.95
10.06	EXCAV. ZANJA MANUAL TSR. P/TUB. 160 mm. 1.51-2.0 m. A=0.80 m.	m	172.70	69.89	12,070.00
10.07	EXCAV. ZANJA MANUAL TSR. P/TUB. 160 mm. 2.01-2.5 m. A=0.80 m.	m	49.34	104.82	5,171.82
10.08	EXCAV. ZANJA MANUAL TSR. P/TUB. 160 mm. 2.51-3.0 m. A= 1.00 m.	m	91.70	149.75	13,732.08
10.09	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TN. P/TUB. 200mm.	m	4,391.10	2.80	12,295.08
10.10	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TSR. P/TUB. 200mm. A=0.80 MT.	m	1,881.90	4.14	7,791.07
10.11	CAMA DE APOYO ARENA P/CONEXIONES DOMIC. E=0.10 MT	m	6,273.00	6.69	41,966.37
10.12	RELLENO COMP. ZANJA TN. P/TUB. 160 mm. 1.20-1.50 m. A=0.60 m.	m	3,659.03	18.47	67,582.28
10.13	RELLENO COMP. ZANJA TN. P/TUB. 160 mm. 1.51-2.00 m. A=0.60 m.	m	402.97	24.29	9,788.14
10.14	RELLENO COMP. ZANJA TN. P/TUB. 160 mm. 2.01-2.50 m. A=0.60 m.	m	115.14	28.93	3,331.00
10.15	RELLENO COMP. ZANJA TN. P/TUB. 160 mm. 2.51-3.0 m. A=0.80 m.	m	213.96	36.27	7,760.33
10.16	RELLENO COMP. ZANJA TSR. P/TUB. 160 mm. 1.20-1.50 m. A=0.60 m.	m	1,568.16	24.29	38,090.61
10.17	RELLENO COMP. ZANJA TSR. P/TUB. 160 mm. 1.51-2.0 m. A=0.60 m.	m	172.70	32.05	5,535.04
10.18	RELLENO COMP. ZANJA TSR. P/TUB. 160 mm. 2.01-2.5 m. A=0.60 m.	m	49.34	47.56	2,346.61
10.19	RELLENO COMP. ZANJA TSR. P/TUB. 160 mm. 2.51-3.0 m. A=0.80 m.	m	91.70	70.84	6,496.03
10.20	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/MAQ Dmax=10 KM.	m3	978.59	17.79	17,409.12
11	CONEXIONES DOMICILIARIAS P/DESAGUE 9M. PROMEDIO				508,276.32
11.01	SUMINISTRO TUBERIA PVC 160 mm S-25	m	6,273.00	33.32	209,016.36
11.02	INSTALACION PRUEBA HIDRAULICA ZANJA ABIERTA TUB. 160 mm.	m	6,273.00	7.56	47,423.88
11.03	SUMINISTRO DE CAJA CONCRETO Y TAPA CONCRETO 0.30x0.60 m.	u	697.00	75.00	52,275.00
11.04	INSTALACION DE CAJA Y TAPA DE CONCRETO 0.30x0.60 m.	u	697.00	54.44	37,944.68
11.05	SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE EMPOTRAMIENTO TUB. PVC-CACHIMBA 160 mm.	u	697.00	35.00	24,395.00
11.06	INSTALACION DE ELEMENTOS DE EMPOTRAMIENTO TUB. PVC-CAHIMBA 160 mm.	u	697.00	24.83	17,306.51
11.07	PRUEBA HIDRAULICA DE CONEXION DOMICILIARIA A ZANJA TAPADA Y RED	m	6,273.00	4.39	27,538.47
11.08	PRUEBA DE DEFLEXION TUBERIA DE 200 mm.	m	8,633.31	6.61	57,066.18
11.09	PRUEBA HIDRAULICA DE ESCORRENTIA A ZANJA TAPADA TUBERIA 200 mm. y CONEXION DOMICILIARIA	m	8,633.31	4.09	35,310.24
	COSTO DIRECTO				1,002,441.64
	GASTOS GENERALES (10%)				100,244.16
	UTILIDAD (10%)				100,244.16
	SUB TOTAL				1,202,929.96
	IMPUESTO (19%)				129,721.37
	PRESUPUESTO TOTAL				1,332,651.33

SON : UN MILLON TRESCIENTOS TRENTIDOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTIUNO Y 33/100 NUEVOS SOLES

ANEXO 3

PROFORMAS

FERRETERIA
SEÑOR DE CACHUY
 De: Marcos Atuncar
 Venta de Materiales de Construcción
 en General y Ferrería

Eduardo Enciso

824 * 8389.
GUIA DE ENTREGA
 0002 N° 01182



Av. La Mar Mz. Z1 Lt. 6 Josefina Ramos Imperial - Cañete
 Telefax 2847880 - Telf. 2848801 - Cel. 995404631 Nextel: 113*9416

DIA	MES	AÑO
11	12	9.

Señor(a): Luis Gonzales López
 Dirección: Dexerto DNI: _____

	CANT.	DESCRIPCION	P. UNIT.	TOTAL
EDIPLAST		Cemento	16.90	
MATUSITA		φ 3/8	12.80	
Valve		Cemento Andino P84	18.20	
CIM		Cemento Andino Tipo U.	23.70	✓
		φ 1/2	22.90	
		φ 5/8	36.00	
Sani				
SOLDIMIX		Puesto en obra		
		Induido Igv.		
Globe				
NEIKI				
LAMTAN				
INDECO				

Imp. "Jhire" 339-0629
 De Luz Juddy Bedia Warrton
 RUC: 10405281401

TOTAL S/.

 Firma del Cliente

FERRETERIA SEÑOR DE CACHUY

De: Marcos Atuncar
Venta de Materiales de Construcción
en General y Ferretería



GUIA DE ENTREGA		
0002	Nº	01183

Av. La Mar Mz. Z1 Lt. 6 Josefina Ramos Imperial - Cañete
Telefax 2847880 - Telf. 2848801 - Cel. 995404631 Nextel: 113*9416

DIA	MES	AÑO

Señor(a): Luis Gonzales Lopez

Dirección: C.P.M. Desierto DNI: _____

	CANT.	DESCRIPCION	P. UNIT.	TOTAL
EDIPLAST		Arena gruesa	50.	
MATUSITA		Arena fina	60.	
Valve CIM		Piedra 1/2	90.	
Sani		Puesto en obra sin lcu.		
SOLDIMIX				
Globe				
NEIKI				
LAMTAN				
INDECO				

Imp. "Jhire" 339-0629
De Luz Juddy Bedia Warthon
RUC: 10405281401

TOTAL S/.

Firma del Cliente



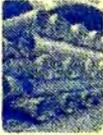
FERRETERIA "DAVA"

De: Jessica E. Trujillo Suárez

VENTA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
EXCLUSIVIDADES EN TUBOS, GRIFERIAS, CONEXIONES
VALVULAS, COMPUERTAS B.LINDADAS, TUBOS GALVANIZADOS SCH 40
FABRICAMOS TRAMPA DE GRASA

GARANTIA - CONFIANZA STOCK PERMANENTE Y ECONOMIA

Mz. C Lote 23 Urb. Vista Alegre Carabayllo
Telf.: 5966158 Nextel 815*4710



R.U.C. 10106772016

PROFORMA

Nº 001724

Sr. (es): *Luis Gonzales Lopez*

Fecha: *05/11/09*

Dirección: *C.P.A. DESIERTO*



Nº	CANT.	DESCRIPCIÓN	P. UNIT.	IMPORTE
1		<i>cachimbo 896.4F NICO</i>	<i>11.00.</i>	
2		<i>TUBO 8.525 NICO</i>	<i>125.00</i>	
3		<i>tubo 6.525. NICO</i>	<i>85.00.</i>	
4		<i>ANILLOS 6.</i>	<i>3.00.</i>	
5		<i>Lubricantes.</i>	<i>29.50</i>	
6		<i>codo 6x45.</i>	<i>9.00.</i>	
7		<i>codo 6x90.</i>	<i>10.00.</i>	
8		<i>tubo 8.520.</i>	<i>146.00</i>	
9		<i>6.520</i>	<i>93.50.</i>	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

IMP. FLORES
428-3943 / 8820-3363

TOTAL

ANEXO 4

RELACION DE INDICES UNIFICADOS

RELACIÓN DE LOS ÍNDICES UNIFICADOS DE LA CONSTRUCCIÓN

CODIGO	NOMBRE DEL INDICE
01	ÍNDICE DE PRECIOS DE ACEITES
02	ÍNDICE DE PRECIOS DE ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO
03	ÍNDICE DE PRECIOS DE ACERO DE CONSTRUCCIÓN CORRUGADO
04	ÍNDICE DE PRECIOS DE AGREGADO FINO
05	ÍNDICE DE PRECIOS DE AGREGADO GRUESO
06	ÍNDICE DE PRECIOS DE ALAMBRE Y CABLE DE COBRE DESNUDO
07	ÍNDICE DE PRECIOS DE ALAMBRE Y CABLE TW Y THW
08	ÍNDICE DE PRECIOS DE ALAMBRE Y CABLE TIPO WP
09	ÍNDICE DE PRECIOS DE ALCANTARILLA METÁLICA
10	ÍNDICE DE PRECIOS DE APARATOS SANITARIOS CON GRIFERÍA
11	ÍNDICE DE PRECIOS DE ARTEFACTO DE ALUMBRADO EXTERIOR
12	ÍNDICE DE PRECIOS DE ARTEFACTO DE ALUMBRADO INTERIOR
13	ÍNDICE DE PRECIOS DE ASFALTO
14	ÍNDICE DE PRECIOS DE BALDOSA ACÚSTICA
16	ÍNDICE DE PRECIOS DE BALDOSA VINÍLICA
17	ÍNDICE DE PRECIOS DE BLOQUES Y LADRILLOS
18	ÍNDICE DE PRECIOS DE CABLES TELEFÓNICOS
19	ÍNDICE DE PRECIOS DE CABLES TIPO NYY - N2XY
20	ÍNDICE DE PRECIOS DE CEMENTO ASFÁLTICO
21	ÍNDICE DE PRECIOS DE CEMENTO PORTLAND TIPO I
22	ÍNDICE DE PRECIOS DE CEMENTO PORTLAND TIPO II
23	ÍNDICE DE PRECIOS DE CEMENTO PORTLAND TIPO V
24	ÍNDICE DE PRECIOS DE CERÁMICAS ESMALTADAS Y SIN ESMALTAR
26	ÍNDICE DE PRECIOS DE CERRAJERÍA NACIONAL
27	ÍNDICE DE PRECIOS DE DETONANTE
28	ÍNDICE DE PRECIOS DE DINAMITA
30	ÍNDICE DE PRECIOS DE DÓLAR MÁS INFLACIÓN DEL MERCADO USA
31	ÍNDICE DE PRECIOS DE DUCTO DE CONCRETO
32	ÍNDICE DE PRECIOS DE FLETE TERRESTRE
33	ÍNDICE DE PRECIOS DE FLETE AÉREO
34	ÍNDICE DE PRECIOS DE GASOLINA
37	ÍNDICE DE PRECIOS DE HERRAMIENTA MANUAL
38	ÍNDICE DE PRECIOS DE HORMIGÓN
39	ÍNDICE DE PRECIOS DEL ÍNDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

CODIGO	NOMBRE DEL INDICE
40	ÍNDICE DE PRECIOS DE LOSETA
41	ÍNDICE DE PRECIOS DE MADERA EN TIRAS PARA PISO
42	ÍNDICE DE PRECIOS DE MADERA IMPORTADA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA
43	ÍNDICE DE PRECIOS DE MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA
44	ÍNDICE DE PRECIOS DE MADERA TERCIA DA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA
45	ÍNDICE DE PRECIOS DE MADERA TERCIA DA PARA ENCOFRADO
46	ÍNDICE DE PRECIOS DE MALLA DE ACERO
47	ÍNDICE DE PRECIOS DE MANO DE OBRA
48	ÍNDICE DE PRECIOS DE MAQUINARÍA Y EQUIPO NACIONAL
49	ÍNDICE DE PRECIOS DE MAQUINARÍA Y EQUIPO IMPORTADO
50	ÍNDICE DE PRECIOS DE MARCO Y TAPA DE FIERRO FUNDIDO
51	ÍNDICE DE PRECIOS DE PERFIL DE ACERO LIVIANO
52	ÍNDICE DE PRECIOS DE PERFIL DE ALUMINIO
53	ÍNDICE DE PRECIOS DE PETRÓLEO DIESEL
54	ÍNDICE DE PRECIOS DE PINTURA LÁTEX
55	ÍNDICE DE PRECIOS DE PINTURA TEMPLE
56	ÍNDICE DE PRECIOS DE PLANCHA DE ACERO LAC
57	ÍNDICE DE PRECIOS DE PLANCHA DE ACERO LAF
59	ÍNDICE DE PRECIOS DE PLANCHA DE FIBRO - CEMENTO
60	ÍNDICE DE PRECIOS DE PLANCHA DE POLIURETANO
61	ÍNDICE DE PRECIOS DE PLANCHA GALVANIZADA
62	ÍNDICE DE PRECIOS DE POSTE DE CONCRETO
64	ÍNDICE DE PRECIOS DE TERRAZO
65	ÍNDICE DE PRECIOS DE TUBERÍA DE ACERO NEGRO Y/O GALVANIZADO
66	ÍNDICE DE PRECIOS DE TUBERÍA DE PVC PARA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
68	ÍNDICE DE PRECIOS DE TUBERÍA DE COBRE
69	ÍNDICE DE PRECIOS DE TUBERÍA DE CONCRETO SIMPLE
70	ÍNDICE DE PRECIOS DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO
71	ÍNDICE DE PRECIOS DE TUBERÍA DE FIERRO FUNDIDO
72	ÍNDICE DE PRECIOS DE TUBERÍA DE PVC
73	ÍNDICE DE PRECIOS DE DUCTOS TELEFÓNICOS DE PVC
77	ÍNDICE DE PRECIOS DE VÁLVULA DE BRONCE NACIONAL
78	ÍNDICE DE PRECIOS DE VÁLVULA DE FIERRO FUNDIDO NACIONAL
80	ÍNDICE DE PRECIOS DE CONCRETO PREMEZCLADO

ANEXO 5

PROCESOS DE SELECCION

MONTOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS TIPOS DE PROCESOS DE SELECCIÓN**AÑO FISCAL 2009 (*)**

PROCESOS DE SELECCION		BIENES	SERVICIOS	OBRAS
LICITACION PUBLICA		≥369,200		≥1'207,000
CONCURSO PUBLICO			>213,000	
ADJUDICACION DIRECTA	Pública	<369,200 >184,600	<213,000 >106,500	<1'207,000 >603,500
	Selectiva	≤184,600 ≥36,920	≤106,500 ≥21,300	≤603,500 ≥120,700
MENOR CUANTIA	Obras			<120,700 >3,550 (**)
	Bienes y Servicios	<36,920 >3,550(**)	<21,300 >3,550 (**)	

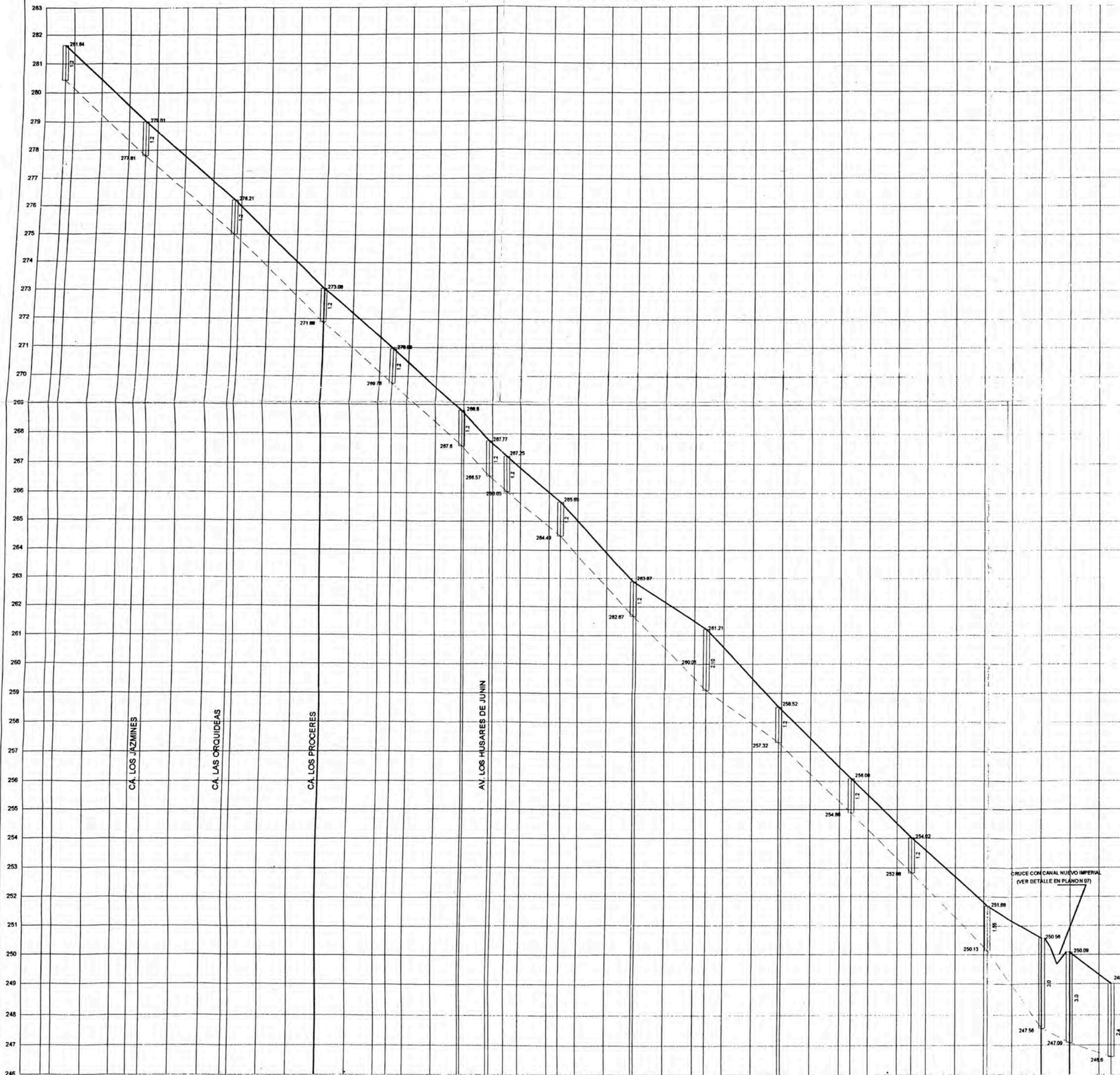
(*) En Nuevos Soles. Artículo 14° de la Ley N° 29289-Ley del Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2009.

(**) Decreto Supremo N° 169-2008-EF, publicado en el Peruano el 25.12.2007 y artículo 1° numeral 2.3.g) del T.U.O. de la Ley de Contrataciones Adquisiciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 083-2004-PCM.

ANEXO 6

PLANOS

CARRETERA A LUNAHUANA MARGEN DERECHA



LEYENDA

- TERRENO NATURAL
- RASANTE PROYECTADA
- BUZON PROYECTADA
- BUZON PROYECTADA

ESCALAS
VERTICAL: 1/100
HORIZONTAL: 1/2000

45.5	43.7	49.1	42.8	43.6	53.0	42.5	41.3	36.3	53.3	53.8	48.8	49.2	44.6	67.5	24.4	16.8
200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
S-20	S-20	S-20	S-20	S-20	S-20	S-20	S-20	S-20	S-20	S-20	S-20	S-20	S-20	S-20	S-20	S-20
57.95	63.91	63.92	49.52	49.50	19.49	12.25	37.87	50.00	50.00	50.00	50.00	41.97	52.41	38.02	19.30	28.96
851.59	915.50	979.42	1028.94	1078.44	1097.93	1110.48	1148.05	1198.05	1248.05	1298.06	1348.06	1390.03	1442.44	1480.46	1499.76	1528.72

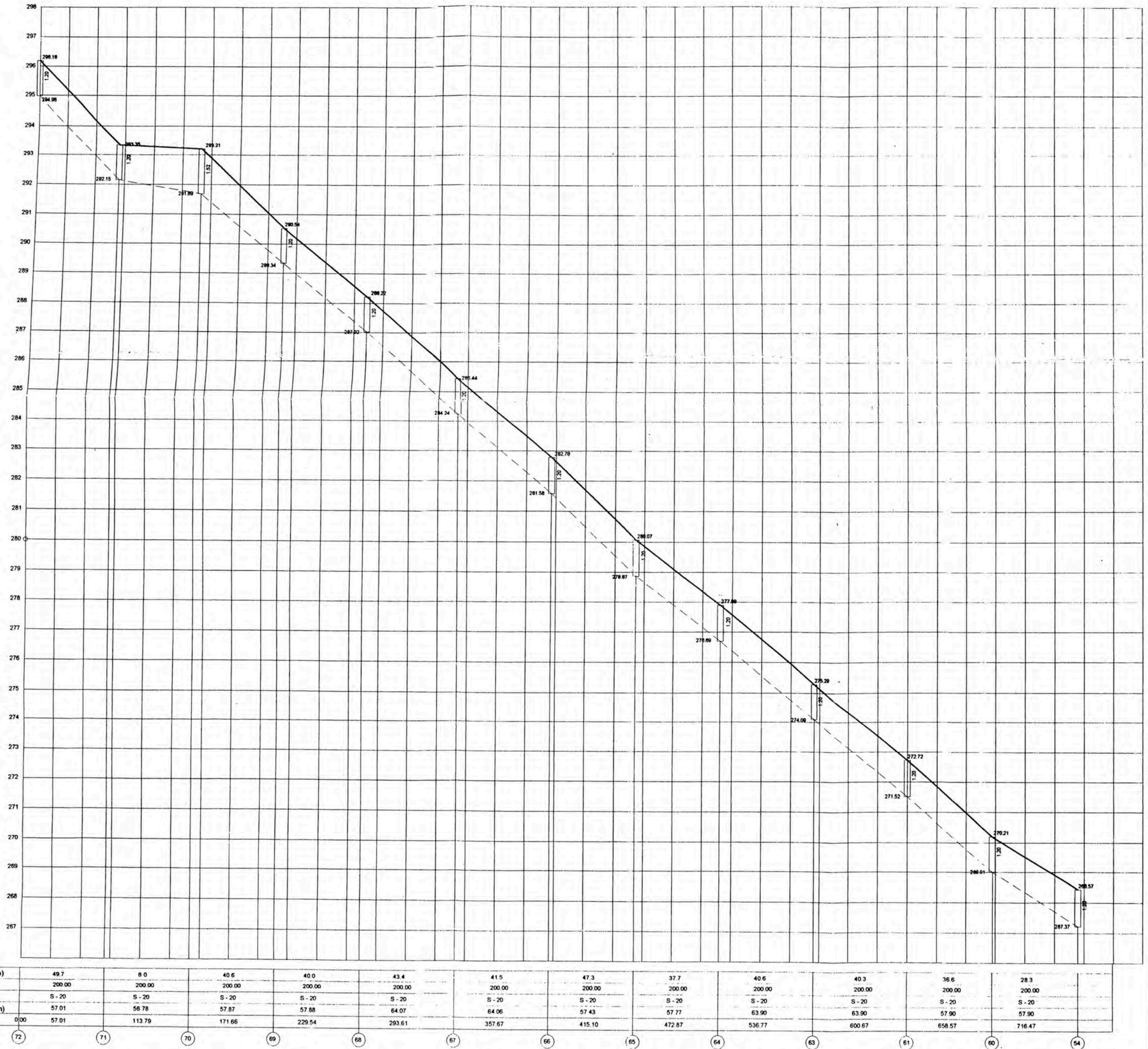
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

EXPEDIENTE DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO
POBLADO MENOR AUGUSTO B. LEGUÍA NUEVO IMPERIAL CAÑETE

PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE TUBERÍA

PROYECTO: 11/2008
AUTOR: []
REVISOR: []
Escala: 1/2000
Hoja: 1/1
P-05B

CA. HIPOLITO UNANUE



ESCALAS
VERTICAL: 1/100
HORIZONTAL: 1/2000

LEYENDA	
	TERRENO NATURAL
	RASANTE PROYECTADA
	BUZON PROYECTADA
	BUZON PROYECTADA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA			
Ejecutivo del Sistema de Alcantarillado del Centro			
Poblado Mayor Augusto B. Leguía - Nuevo Imperial - Cañete			
PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE TUBERÍA			
ELABORADO LUP. MANSAT OLIVERA	FECHA NOVIEMBRE 2008	ESCALA 1/2000	PLANO P-05F
PROY. AREA F. J. LLAMA	REVISADO M. J. MORALES	APROBADO M. J. MORALES	