



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO**

CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



**ANEXO N° 1-B
TERMINOS DE REFERENCIA - TDR**

CONTRATACION DEL SERVICIO DE OBRAS DE ARTE EN EL SISTEMA VIAL.

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación del **SERVICIO DE OBRAS DE ARTE EN EL SISTEMA VIAL.** para el proyecto: **"CREACIÓN DEL CAMINO VECINAL DE LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARÍA DEL DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO"**

2. FINALIDAD PÚBLICA

Contratación de una persona natural o jurídica para prestar servicios de construcción de obras de arte en el sistema vial del proyecto **"CREACIÓN DEL CAMINO VECINAL DE LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARÍA DEL DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO"**.

3. OBJETIVOS DE LA CONTRATACION

Contar con un servicio especializado en la Construcción de alcantarillas tipo I, II, III de concreto armado para el Proyecto: **"CREACIÓN DEL CAMINO VECINAL DE LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARÍA DEL DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCION - DEPARTAMENTO DE CUSCO"**, estudios que deben evaluar de manera exhaustiva y oportuna las metas y alternativas identificadas, de esta manera definir la más óptima alternativa de solución al presente problema.

4. CARACTERISTICAS Y CONDICIONES DE SERVICIO.

4.1 DESCRIPCION DEL SERVICIO.

4.1.1. Construcción de 8 alcantarillas de concreto tipo I, II Y III

Consiste en la construcción de alcantarillas de concreto tipo I, II Y III, con las siguientes cantidades alcantarilla tipo I 01 UND, alcantarilla tipo II 03 UND, alcantarilla tipo III 04 UND con las siguientes actividades:

- Limpieza de terreno manual
- Trazo, replanteo y nivelación
- Excavación para estructuras
- Relleno y compactación
- Eliminación de material excedente @ 30 MTS.
- CONCRETO FC= 175 KG/CM2 + 30%P.M.
- SOLADO EN ESTRUCTURAS, E=4", MEZCLA C:H 1:10
- ENCOFRADO Y DEENCOFRADO
- CONCRETO FC= 210 KG/CM2
- ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM2
- EMBOQUILLADO PIEDRA C: A/1:4
- PINTURAS EN CABEZALES.

4.1.2. ESPECIFICACIONES TECNICAS. - El CONTRATISTA ejecutará los trabajos correspondientes según las especificaciones técnicas del Expediente Técnico, los mismos son como sigue:

**CONSTRUCCION DE ALCANTARILLAS
LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL.**

Descripción:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

Página 1 | 26



Consiste en dejar limpio y preparado el terreno de toda obstrucción para el trazo y replanteo de la estructura.

Método de ejecución:

Esta partida consistirá en la limpieza de malezas y troncos manualmente con herramientas manuales del terreno donde se construirá la estructura.

Materiales y equipos.

Herramientas manuales.

Método de medición.

El método de empleado es por metro cuadrado (m^2) de la limpieza de terreno.

Forma de pago:

La cantidad de metros cuadrados (m^2) medido según el procedimiento anterior será pagada al precio unitario figurado en el expediente técnico, dicho precio y pago constituirá compensación completa por toda la mano de obra, herramientas manuales e imprevistos necesarios para realizar el trabajo.

4.1.3. TRAZO, REPLANTEO Y NIVELACIÓN

Descripción:

Se refiere a todo trabajo topográfico a fin de fijar BM, cotas topográficas según planos y controlar la cota de rasante en el eje de la vía donde se construirá la estructura según información en los planos.

Método de ejecución:

Los BMs, alineamientos y cotas topográficas marcados por el topógrafo serán fijados con barras de acero grado 60 y alineados empleando yeso.

Materiales y equipos

Barras de acero grado 60, yeso y herramientas manuales.

Controles.

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

- Los métodos de control serán según procedimiento topográficos conocidos y usados en este tipo de trabajo.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar los alineamientos y las cotas para el controlar los cortes en la longitud y las alturas de corte en material suelto.

Método de medición:

El método de empleado es por metro cuadrado (m^2) del trazo, replanteo y nivelación en obra de arte.

Forma de pago:

La cantidad de metros cuadrados (m^2) medido según el procedimiento anterior será pagada al precio unitario figurado en el expediente técnico, dicho precio y pago constituirá compensación completa por toda la mano de obra, materiales, herramientas manuales e imprevistos necesarios para realizar el trabajo.

4.1.4 EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURAS.

Descripción:



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA
Página 2 | 26



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



Esta partida comprenderá toda excavación, en seco o bajo agua, necesaria para la construcción de alcantarillas de concreto, la excavación realizará en conformidad con los requisitos para las estructuras indicadas en los planos y según lo ordenado por el Supervisor.

No se admitirá ningún reajuste por clasificación, sea cual fuere la calidad del material excavado.

Método de ejecución:

La Entidad notificará al Supervisor con suficiente anticipación el comienzo de los trabajos de excavación, de manera que puedan tomarse secciones transversales, medidas y elevaciones del terreno no alterado, para realizar los cálculos de volúmenes respectivos. No podrá removerse el terreno adyacente a las estructuras más allá del límite especificado en el método de medición y/o sin previa autorización del Supervisor.

La excavación se realizará de acuerdo a la geometría de las estructuras a construir, al alineamiento y cotas indicadas en los planos del proyecto y/o de replanteo, siendo obligación del Supervisor controlar estos trabajos topográficamente.

Deberán tener las suficientes dimensiones de modo que permitan construir en todo su ancho y largo las estructuras íntegras o bases de las estructuras indicadas.

La cota de la parte inferior de las bases, así como la ubicación de las estructuras, que se indican en los planos, podrán ser reajustadas de acuerdo al resultado obtenido en el replanteo. El Supervisor deberá ordenar por escrito los cambios en dimensiones, cotas de las bases y ubicación de la estructura.

Las raíces, troncos y materiales inadecuados y sueltos que se encuentre al nivel de cimentación, deberán ser retirados o cortado al ras, según sea el caso.

Cuando las obras de cimentación tengan que apoyarse sobre suelos que puedan ser afectado rápidamente por el intemperismo, deberá tomar especial cuidado de no remover el fondo de la excavación, por lo que las excavaciones deberán suspenderse quince (15) centímetros aproximadamente antes de la cota de cimentación. No se efectuará la excavación hasta la cota final, hasta momentos antes de iniciar la construcción de la cimentación.

Los taludes de corte serán los más empinados posibles, que garanticen la estabilidad de los cortes. Tanto los taludes como los acabados (fijados sobre la base de las secciones indicadas en los planos) contarán con la aprobación del Supervisor.

Toda piedra suelta o material inestable deberá ser removida.

Para el caso de excavaciones profundas o de gran altura, donde el suelo a excavar no presente buena estabilidad, el Supervisor deberá ordenar la excavación con taludes concordantes con el ángulo de reposo del material, de manera de evitar derrumbes.

Cuando la Supervisión lo crea por conveniente, las paredes de la excavación pueden servir como encofrado perdido, para lo cual las dimensiones de la excavación no deberán exceder en más de cinco (5) centímetros del borde de la estructura a vaciar. Las raíces, troncos o cualquier material orgánico que sobresalga, deberán estar



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



Página 3/26
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA

LA CONVENCION - CUSCO

CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



cortado al ras. En caso de que se excedan del límite indicado, el Supervisor exigirá la utilización del correspondiente encofrado. En caso de taludes en roca suelta, el Supervisor podrá aceptar el vaciado de concreto pobre ($f'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$) sobre el talud, de manera de obtener una superficie nivelada y enrasada que servirá como encofrado.

La Entidad deberá realizar las obras de protección, contención sostenimiento, entibación y desviación para evitar derrumbes, inundaciones y erosiones en las excavaciones o desaguar las aguas acumuladas en las mismas. Si el drenaje natural o por gravedad no resulta factible, La Entidad, con la aprobación de la Supervisión, deberá utilizar un equipo de bombeo con suficiente potencia para realizar el trabajo.

El Supervisor deberá verificar si la naturaleza y capacidad de soporte del suelo al nivel de fundación resulta ser adecuado para la cimentación de la estructura. Si el suelo resulta apropiado, se procederá a compactarlo empleando plancha vibratoria, rodillo manual autopropulsado u otro equipo aprobado por el Supervisor, hasta obtener como mínimo el 95% de la M.D.S. del Proctor Modificado. Si el suelo resulta ser inapropiado, el Supervisor indicará a La Entidad los nuevos niveles de excavación adicional y el tipo de mejoramiento de suelo, para lo cual se puede utilizar concreto pobre ($f'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$), material de over procedente de canteras o relleno para estructuras, según las condiciones existentes en campo.

En caso de que el suelo de fundación este compuesto por roca, se deberá recortar el fondo de la excavación hasta llegar a una roca inalterada, ya sea a un mismo plano, con gradas o dentada. Toda hendidura o grieta deberá ser limpiada y rellenada con pasta o mortero de cemento. Toda roca suelta, desintegrada y estratos delgados deberán ser retirados. La superficie irregular obtenida en el fondo de la excavación deberá ser nivelada y enrasada con concreto pobre ($f'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$), con la debida aprobación del Supervisor.

Para la excavación en roca de estructura de conducción de agua, La Entidad deberá considerar dentro de la estructura de precio unitario la maquinaria necesaria para ejecutar este trabajo.

En ninguna etapa de la construcción se podrá depositar material proveniente de la excavación de manera que ponga en peligro la estabilidad de la excavación y/o de la estructura a medio construir, ya sea por presión directa o indirecta debido a la sobrecarga de terraplenes contiguos al trabajo.

Cuando tengan que colocarse alcantarillas de tubo en zanjas excavadas con terraplenes, las excavaciones de cada zanja se realizarán después de que el terraplén haya sido construido hasta un plano paralelo a la rasante del perfil propuesto y hasta una altura que sobrepase la parte superior del tubo, como indican los planos o lo requiera el Supervisor. No se permitirá la colocación de las alcantarillas en relleno sin haber cumplido con este requisito. El ancho de la excavación será cuando menos el diámetro del tubo más 0.60 m. a ambos lados de la estructura, para una adecuada compactación.

Toda sobre excavación por debajo de las cotas autorizadas, que sea atribuible al descuido de La Entidad, será rellenada a su costo, cumpliendo con la especificación de relleno para estructuras y con la aprobación del Supervisor.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO
CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



69

En esta partida también se está considerando los trabajos que se ejecutarán bajo agua, para lo cual se deberá considerar el equipo de bombeo necesario.

Equipos y materiales

Herramientas manuales

Utilización de materiales excavados

Todo el material excavado que sea adecuado, será empleado como relleno para la formación del terraplén, mas no como relleno estructural, salvo indicaciones expresas del Supervisor.

Aprobación

Después de la conclusión de cada excavación, La Entidad notificará por escrito este evento al Supervisor. No se podrá continuar con la construcción de la estructura hasta que el Supervisor hubiera aprobado las cotas de cimentación y la calidad del material para la fundación.

Tolerancias

En ningún punto, la excavación realizada variará de la proyectada en más de dos (2) centímetros en cota, ni más de cinco (5) centímetros en la localización en planta.

Método de medición:

El volumen a pagar será el número de metros cúbicos (m^3), medido en su posición original, de material excavado de acuerdo con los planos e indicaciones del Supervisor. El cálculo del material excavado se realizará empleando el método de las áreas medias.

Forma de pago:

Las cantidades medidas de la forma descrita anteriormente y aceptadas por el Supervisor, se pagarán al precio unitario de metros cúbicos (m^3), de la partida ejecutada. Este precio y pago constituye compensación total por toda mano de obra, beneficios sociales, materiales, equipos, herramientas, acomodo de material excavado dentro de la distancia libre de transporte, trabajos y materiales necesarios para la protección, contención sostenimiento, entibación, bombeo y/o desviación de aguas en las excavaciones, excavación en roca fija

4.1.5 RELLENO Y COMPACTACIÓN.

Descripción:

Consiste en hacer el relleno y compactación con material de corte los lados del muro de la estructura de drenaje

Materiales

Gasohol 94 octanos y agua.

Equipos

Herramientas manuales, compactador tipo canguro.

Método de ejecución:

Consiste en hacer el relleno y compactación con material de corte los lados del muro de la estructura de drenaje empleando la mano de obra y el equipo menor que es el compactador tipo canguro.

Método de medición:

La partida se medirá en metros cúbicos (m^3).



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO
Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO
Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



Forma de pago:

El volumen descrito será pagado en metros cúbicos (m^3) de acuerdo al presupuesto, dicho precio y pago constituye compensación completa por el relleno y compactado, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos.

4.1.6 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE @ 30 MTS.

Descripción:

Consiste en retirar el material sobrante proveniente de las excavaciones a un sitio fuera de las áreas de trabajo, al botadero autorizado de depósito de material excedente..

Método de ejecución:

Para la ejecución de esta partida, se empleará herramientas manuales, así como carretillas y palas con este último se hará el carguío manual hacia la carretilla para luego ser transportado al botadero más cercano. El terreno deberá quedar limpio, parejo y libre de impurezas, objetos, material orgánico etc.

Materiales y equipos

Herramientas manuales.

Método de medición:

El trabajo ejecutado se medirá en metros cúbicos (m^3) de material eliminado en forma manual aceptada por el Supervisor. Para tal efecto se calcularán los volúmenes en función a la cantidad de volúmenes de material suelto eliminadas en carretillas.

Forma de pago:

El volumen descrito será pagado en metros cúbicos (m^3) de acuerdo al presupuesto, dicho precio y pago constituye compensación completa por el trabajo, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos.

4.1.7 CONCRETO $F'c = 175 \text{ KG/CM}^2 + 30\% \text{ P.M.}$

Descripción:

Este concreto estará compuesto por un 50% de concreto $F'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$ y un 30% de piedra mediana, cuyo tamaño podrá fluctuar de acuerdo con las dimensiones de los elementos de las estructuras a llenarse.

Será utilizado para la construcción de los estribos, así como para la cimentación de los diferentes elementos que forman las obras de arte.

El tamaño máximo de la piedra a emplearse deberá ser aprobado por el ingeniero supervisor para cada caso.

Clases de concreto

Las clases de concreto que se utilizará en cada parte de la estructura deberá ser indicada en los planos (especificaciones técnicas), aprobadas por el ingeniero supervisor.

Concreto $F'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ (será utilizada en la construcción de cimentación de alcantarillas de concreto.)

Composición del concreto

Para las diferentes clases de concreto, las proporciones y límites mostrados en la tabla siguiente deberán ser empleados.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA

LA CONVENCION - CUSCO

CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



Clases de concreto	Resistencia limite a la compresión a los 28 días Kg/cm ²	Tamaño máximo de agregados pulgadas	Contenido de cemento Bls/m ³	Contenido de agua Lts/m ³	Asentamiento o AASHTO Vibrado cms
Simple	175	1 ½	8.5	240	4.0

El contratista deberá preparar la mezcla de prueba y sometida a la aprobación del ingeniero supervisor antes de mezclar y vaciar el concreto, pero el ingeniero supervisor podrá permitir la proporción de volúmenes.

Materiales

El cemento deberá ser tipo Portland, originario de fábricas aprobadas, despachadas únicamente en sacos sellados y con marca, la calidad del cemento Portland deberá ser equivalente a las especificaciones ASTM C – 150, clase I.

Agregado fino

El agregado fino para el concreto deberá satisfacer los requisitos de asignación AASTHO M-6 y deberá estar de acuerdo con la siguiente graduación:

Número de tamices	% que pasa en peso
3/8"	100
N° 4	95 – 100
N°16	45 – 80
N°50	10 – 30
N°100	02 – 10
N°200	00 - 03

El agregado fino consistirá de arena natural u otro material inerte con características similares. Estará sujeto a la aprobación previa del ingeniero supervisor. Deberá estar libre de impurezas, sales o sustancias orgánicas. La cantidad de sustancias orgánicas. La cantidad de sustancias dañinas no excederá de los límites indicado en la siguiente tabla.

SUSTANCIA	% EN PESO
Terrones de arcilla	1
Carbón y lignito	1
Material que pasa malla N°200	3

Agregado grueso

El agregado grueso deberá satisfacer los requisitos de ASSHTO M-8 y deberá estar de acuerdo con las siguientes graduaciones.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA

LA CONVENCION - CUSCO

CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



NUMERO DE TAMICES	%EN PESO
2"	100
1½"	95-100
1"	20-55
N° 4	00-05

Agregado grueso constituirá de piedra chancada, grava o cualquier otro material inerte con características similares. Estará sujeto a la aprobación de ingeniero supervisor.

Deberá ser duro, con una resistencia última mayor que la del concreto en la que se va a emplear, químicamente durable, sin materias extrañas u orgánica adheridas a su superficie. La cantidad de sustancias dañinas no excederá los límites indicados.

SUSTANCIA	% EN PESO
Sustancias blandas	5
Carbón y lignito	1
Material que pasa malla N°200	0.25

De preferencia la piedra será de forma angulosa y tendrá una superficie rugosa de manera de asegurar una buena adherencia con el mortero circundante. El contratista presentará al ingeniero supervisor los resultados de laboratorio practicado al agregado.

Agua

El agua destinada para el lavado del agregado y para mezclar el concreto deberá ser fresca, limpia y sustancialmente limpia de aceite, ácidos, aguas negras, minerales nocivos o materias orgánicas, no deberá tener cloruro de sodio tales como cloruro de sodio de exceso de tres partes por millón, ni sulfato de sodio en exceso de dos partes por millón.

Mezclado

Mezclar el concreto por métodos naturales o con equipos menores será permitido con autorización del ingeniero supervisor. La operación será sobre una base impermeable, mezclado primero el cemento y la arena en seco antes de añadir el agua, cuando un mortero uniforme de cemento y la arena en seco antes de añadir el agua, cuando un mortero uniforme de buena consistencia haya sido conseguido, el agua ser añadida en toda la masa hasta ser uniforme con el agregado grueso cubierto de mortero. Las cargas de concreto mezcladas no deberá exceder de 0.4 metros cúbicos de volumen.

Vaciado

El Contratista deberá proveer equipo adecuado para vaciar el concreto a fin de evitar la segregación y consiguiente asentamiento mayor que el permitido. Todo el equipo y los métodos de colocación del concreto estarán sujetos a la aprobación del Supervisor.

Al colocarse el concreto se deberá llevar hacia todos los rincones y ángulos del encofrado, alrededor de las varillas de la armadura y de las piezas empotradas, sin que se segreguen los materiales que lo integran. No se deberá de colocar concreto en agua estancada o corriente, todas las superficies deberán estar limpias y libres de materias extrañas, que serán verificadas por el Supervisor.


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA

LA CONVENCIÓN - CUSCO

CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



El espesor máximo de concreto colocado en una capa deberá ser el que se indica en los planos o el que se ordene para cada estructura. A menos que se ordene o se muestre lo contrario en los planos, el espesor de concreto que se permitirá colocar en una capa será de 40 cm y el lapso máximo entre la colocación de capas sucesivas deberá ser tal que el vibrado pueda actuar aún en la capa inferior, en cuyo caso no será necesario hacer juntas de construcción.

Curado

Desde el punto de vista estructural, los primeros días en la vida del concreto son críticos e influyen considerablemente en sus características de resistencia y durabilidad, por ello se requiere condiciones favorables de temperatura y evitar la pérdida del agua de la mezcla.

El Contratista deberá de tener todo el equipo necesario por el curado o protección del concreto, para su empleo antes del vaciado del concreto.

El sistema de curado que se usará deberá ser aprobado por el Supervisor y será aplicado inmediatamente después del vaciado a fin de evitar en lo posible la fisuramiento, resquebrajamiento y pérdidas de humedad del concreto.

En caso de utilizar agua directamente, arena o mantas humedecidas toda superficie de concreto será conservada húmeda, por lo menos durante 7 días si se ha usado cemento Portland I y durante 3 días si se ha usado cemento Portland de alta resistencia inicial.

El curado se iniciará tan pronto se produzca el endurecimiento del concreto y/o cuando se retiren los encofrados.

Las piedras, antes de su inclusión en la mezcla, se humedecerán completamente. Luego se colocarán, al tiempo que se vibra la masa de concreto, buscando que queden totalmente rodeadas por la mezcla. La separación entre dos piedras adyacentes será mayor de 0.10 m.

Método de medición:

El concreto ciclópeo se medirá en metros cúbicos (m^3), calculados de acuerdo con las dimensiones mostradas en los planos u ordenadas por escrito por la Supervisión.

Forma de pago:

El pago de este tipo de concreto se hará a los precios unitarios (m^3), establecidos en el contrato. El precio unitario y pago incluye la mano de obra, leyes sociales, costos de los materiales, transporte de los mismos, equipos, herramientas, transporte del concreto, vaciado y curado del mismo y cualquier imprevisto necesario para terminar la obra.

4.1.8 SOLADO EN ESTRUCTURAS, E=4", MEZCLA C:H 1:10

Descripción:

Solado para para la estructura de 4" $f_c = 100\text{kg/cm}^2$ cemento más hormigón.

Constituye la parte en la que se asentará la estructura una vez realizada la excavación, sirve de elemento de aislamiento entre el suelo y básicamente el acero a fin de protegerlo de la corrosión.

El solado es una capa de concreto simple de espesor determinado que se ejecuta en el fondo de excavaciones.

Materiales

Cemento, hormigón, arena, agua, piedra mediana y gasohol 94 octanos.

Equipos

Se contempla el uso de herramientas como, palas, mezcladora y carretillas.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



Método de ejecución:

Una vez definida la excavación y apta para recibir la estructura, se verterá una capa de concreto antes de colocar cualquier elemento estructural cuyo espesor será de 4".

Sistema de control

Estas labores deberán realizarse bajo el control del Ing. Residente y con autorización del Ing. Supervisor.

Método de medición:

La unidad de medida para el pago es el metro cuadrado (m^2) de solado de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas.

Forma de pago:

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario (m^2) y dicho pago constituirá compensación total por el costo de materiales, equipos.

4.1.9 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Descripción:

Bajo esta partida, El residente de obra suministrará, habilitará, y colocará las formas de madera necesarias para el vaciado del concreto de todas las obras de arte y drenaje; la partida incluye el Desencofrado y el suministro de materiales diversos, como clavos y alambre.

Materiales

La residente obra deberá garantizar el empleo de madera en buen estado, convenientemente apuntalada, a fin de obtener superficies lisas y libres de imperfecciones.

Los alambres que se empleen para amarrar los encofrados no deberán atravesar las caras del concreto que queden expuestas en la obra terminada.

Equipos

Herramientas manuales.

Método de ejecución:

El residente de obra deberá garantizar el correcto apuntalamiento de los encofrados de manera que resistan plenamente, sin deformaciones, el empuje del concreto al momento del llenado. Los encofrados deberán ceñirse a la forma, límites y dimensiones indicadas en los planos y estarán los suficientemente unidos para evitar la pérdida de agua del concreto. Para el apuntalamiento de los encofrados se deberá tener en cuenta los siguientes factores:

Velocidad y sistema del vaciado del concreto

Cargas de materiales, equipos, personal, incluyendo fuerzas horizontales, verticales y de impacto.

Resistencia del material usado en las formas y la rigidez de las uniones que forman los elementos del encofrado.

Antes de vaciarse el concreto, las formas deberán ser mojadas o aceitadas para evitar el descascaramiento.



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

Revisión a 10/26



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



63

La operación de desencofrar se hará gradualmente, quedando totalmente prohibido golpear o forzar.

El residente de obra es responsable del diseño e Ingeniería de los encofrados, proporcionando los planos de detalle de todos los encofrados al Ingeniero Supervisor para su aprobación.

El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso, el peso y empuje del concreto y la sobre carga de llenado no inferior a 200 Kg/m².

La deformación máxima entre elementos de soporte debe ser menor de 1/240 de la luz entre los miembros estructurales.

Las formas deben ser herméticas para prevenir la filtración de la lechada de cemento y serán debidamente arriostradas o ligadas entre sí de manera que se mantenga en la posición y forma deseada con seguridad, asimismo evitar las deflexiones laterales.

Las caras laterales del encofrado en contacto con el concreto, serán convenientemente humedecidas antes de depositar el concreto y sus superficies interiores debidamente lubricadas para evitar la adherencia del mortero; previamente, deberá verificarse la limpieza de los encofrados, retirando cualquier elemento extraño que se encuentre dentro de los mismos.

Los encofrados se construirán de modo tal que faciliten el Desencofrado sin producir daños a las superficies de concreto vaciadas. Todo encofrado, para volver a ser usado, no deberá presentar daños ni deformaciones y deberá ser limpiado cuidadosamente antes de ser colocado nuevamente.

Desencofrado:

Las formas deberán retirarse de manera que se asegure la completa indeformalidad de la estructura. En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido suficientemente como para soportar con seguridad su propio peso y los pesos superpuestos que pueden colocarse sobre él. Las formas no deben quitarse sin el permiso del Supervisor.

Se debe considerar los siguientes tiempos mínimos para efectuar el Desencofrado:

Costado de Vigas y muros	: 24 horas.
Fondo de Vigas	: 21 días.
Losas	: 14 días.
Estribos y Pilares	: 03 días.
Cabezales de Alcantarillas TMC	: 48 horas.
Cabezales de Alcantarillas Encofrado Perdido	: 48 horas.

Controles

Control Técnico:

El Ingeniero Supervisor aprobará los planos de detalle de todos los encofrados que el

Contratista como responsable del diseño e Ingeniería de los encofrados proporcionará.

Control de Ejecución:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

Página 11/26



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



62

El Ingeniero Supervisor verificará las dimensiones del encofrado, que el material a usar sea el adecuado y permita una superficie acabada libre de rebabas, inflexiones o concavidades, tenga estanqueidad y sea de una estructura estable para decepcionar el concreto.

Aceptación de los Trabajos

Si se cumplen a satisfacción del supervisor todo lo normado en los controles tanto técnico como de ejecución.

Método de medición:

El encofrado se medirá en metros cuadrados (m^2), en su posición final, considerando el área efectiva de contacto entre la madera y el concreto, de acuerdo a los alineamientos y espesores indicados en los planos del proyecto; y lo prescrito en las presentes especificaciones. El trabajo deberá contar con la aprobación del Ingeniero Supervisor.

Forma de Pago:

La superficie medida en la forma descrita anteriormente, será pagada al precio unitario del contrato, por metro cuadrado (m^2), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el suministro, habilitación, colocación y retiro de los moldes; así como por toda mano de obra, equipos, herramientas, materiales, e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.

4.1.10 CONCRETO FC= 210 KG/CM2

Descripción:

Esta partida genérica, consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de las diferentes clases de concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción las estructuras de obras de arte y drenaje, preparados de acuerdo con estas especificaciones, en los sitios, forma, dimensiones y clases indicadas en los planos, o como lo indique, por escrito, el Ingeniero Supervisor.

La clase de concreto a utilizar en las estructuras, deberá ser la indicada en los planos o las especificaciones, o la ordenada por el Ingeniero Supervisor.

El residente de obra deberá preparar la mezcla de prueba y someterla a la aprobación del Ingeniero Supervisor antes de mezclar y vaciar el concreto. Los agregados, cemento y agua deberán ser perfectamente proporcionados por peso, pudiendo el Supervisor permitir la producción por volumen.

El contratista esta obligado a realizar los ensayos de Proctor, resistencia a la compresión 210kg/cm2, diseño de mezcla y otros ensayos que crean conveniente el residente y supervisor de obra por otra parte dichos ensayos tendrán que hacerse en un laboratorio certificado.

Materiales.

Cemento:

El cemento a usarse será Pórtland Tipo I que cumpla con las Normas ASTM-C-150 AASHTO-M-85, sólo podrá usarse cemento envasado. En todo caso el cemento deberá contar con la aprobación específica del Ingeniero Supervisor.


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO
CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



El cemento no será usado en la obra hasta que lo autorice el Ingeniero Supervisor. El residente de obra en ningún caso podrá eximirse de la obligación y responsabilidad de proveer el concreto a la resistencia especificada.

El cemento debe almacenarse y manipularse de manera que siempre esté protegido de la humedad y sea posible su utilización según el orden de llegada a la obra. La inspección e identificación debe poder efectuarse fácilmente.

No deberá usarse cementos que se hayan aterronado o deteriorado de alguna forma, pasado o recuperado de la limpieza de los sacos.

Agregados:

Los que se usarán son: agregado hormigón y agua

Hormigón:

El hormigón es un material natural de río o de cantera compuesto de partículas fuertes, duras y limpias.

Estará libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o escamosas, ácidos, materias orgánicas u otras sustancias perjudiciales.

Su granulometría deberá ser uniforme entre las mallas 2" como máximo y N° 100 como mínimo. El hormigón deberá cumplir con los máximos permisibles de sustancias indeseables. El almacenaje será similar al del agregado grueso.

Agua:

El Agua para la preparación del concreto deberá ser fresca, limpia, substancialmente limpia de aceite, ácidos, álcalis, aguas negras, minerales nocivos o materias orgánicas. No deberá tener cloruros tales como cloruro de sodio en exceso de tres (03) partes por millón, ni sulfatos, como sulfato de sodio en exceso de dos (02) partes por millón. Tampoco deberá contener impurezas en cantidades tales que puedan causar una variación en el tiempo de fraguado del cemento mayor de 25% ni una reducción en la resistencia a la compresión del mortero, mayor de 5% comparada con los resultados obtenidos con agua destilada.

El agua para el curado del concreto no deberá tener un Ph más bajo de 5, ni contener impurezas en tal cantidad que puedan provocar la decoloración del concreto.

Las fuentes del agua deberán mantenerse y ser utilizadas de modo tal que se puedan apartar sedimentos, fangos, hierbas y cualquier otra materia.

Método de ejecución:

Dosificación:

El concreto para todas las partes de la obra, debe ser de la calidad especificada en los planos, capaz de ser colocado sin segregación excesiva y cuando se endurece debe desarrollar todas las características requeridas por estas especificaciones.

Los agregados, el cemento y el agua serán incorporados a la mezcladora por peso, excepto cuando el Supervisor permita la dosificación por volumen. Los dispositivos para la medición de los materiales deberán mantenerse permanentemente limpios; la descarga del material se realizará en forma tal que no queden residuos en la tolva; la humedad en el agregado será verificada y la cantidad de agua ajustada para compensar la posible presencia de agua en los agregados.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



60

El residente de obra presentará los diseños de mezclas al Supervisor para su aprobación. La consistencia del concreto se medirá por el Método del Asentamiento del Cono de Abraham, expresado en número entero de centímetros (AASHTO T-119).

Mezcla y Entrega:

El concreto deberá ser mezclado completamente en una mezcladora de carga, de un tipo y capacidad aprobada por el Ingeniero Supervisor, por un plazo no menor de dos minutos ni mayor de cinco minutos después que todos los materiales, incluyendo el agua, se han colocados en el tambor.

El contenido completo de una tanda deberá ser sacado de la mezcladora antes de empezar a introducir materiales para la tanda siguiente.

Preferentemente, la máquina deberá estar provista de un dispositivo mecánico que prohíba la adición de materiales después de haber empezado la operación de mezcla. El volumen de una tanda no deberá exceder la capacidad establecida por el fabricante.

El concreto deberá ser mezclado en cantidades solamente para su uso inmediato; no será permitido sobre mezclar en exceso, hasta el punto que se requiera añadir agua al concreto, ni otros medios. Está terminantemente prohibido el retemplado del concreto con adición de agua.

Al suspender el mezclado por un tiempo significativo, al reiniciar la operación, la primera tanda deberá tener cemento, arena y agua adicional para revestir el interior del tambor sin disminuir la proporción del mortero en la mezcla.

Mezclado a Mano:

La mezcla del concreto por métodos manuales no será permitida sin la autorización escrita, del Ingeniero Supervisor. Cuando sea permitido, la operación será sobre una base impermeable, mezclando primero el cemento, la arena y la piedra en seco antes de añadir el agua, cuando se haya obtenido una mezcla uniforme, el agua será añadida a toda la masa. Las cargas de concreto mezcladas a mano no deberán exceder de 0.4 metros cúbicos de volumen.

No se acepta el traslado del concreto a distancias mayores a 60m, para evitar su segregación y será colocado el concreto a un tiempo máximo de 20 minutos después de mezclado.

Vaciado de Concreto:

El residente de obra deberá notificar por escrito y con la debida anticipación, la programación de vaciado de concreto, a fin de que el supervisor verifique y apruebe los sitios de colocación. No se podrá realizar vaciado alguno de concreto sin contar con la autorización por escrito del supervisor.

Previo al vaciado del concreto, se deberán limpiar los encofrados de todo material extraño o suciedad. Las fundaciones en suelo, así como los encofrados contra los que se coloque el concreto deberán ser humedecidos o recubiertos con una capa delgada de concreto en el caso de vaciados contra el suelo, si así lo requiriese el supervisor. Toda agua estancada o libre sobre la superficie sobre las cuales se va a colocar la mezcla debe ser eliminada o controlada, para evitar el daño o lavado del concreto fresco.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



El concreto será vaciado antes que haya logrado su fraguado inicial y en todo caso en un tiempo máximo de 20 minutos después de su mezclado. El concreto debe ser colocado en forma que no se separen las porciones finas y gruesas y deberá ser extendido en capas horizontales. Se evitará salpicar los encofrados antes del vaciado. Las manchas de mezcla seca serán removidas antes de colocar el concreto. Será permitido el uso de canaletas y tubos para rellenar el concreto a los encofrados siempre y cuando no se separe los agregados en el tránsito. No se permitirá la caída libre del concreto a los encofrados en altura superiores a 1.5 m. Las canaletas y tubos se mantendrán limpios, descargándose el agua del lavado fuera de la zona de trabajo.

La mezcla será transportada y colocada, evitando en todo momento su segregación. El concreto será extendido homogéneamente, con una ligera sobre elevación del orden de 1 a 2 cm con respecto a los encofrados, a fin de compensar el asentamiento que se producirá durante su compactación.

El concreto deberá ser vaciado en una operación continua. Si en caso de emergencia, es necesario suspender el vaciado del concreto antes de terminar un paño, se deberá colocar topes según ordene el Supervisor y tales juntas serán consideradas como juntas de construcción.

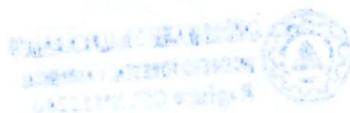
Las juntas de construcción deberán ser ubicadas como se indique en los planos o como lo ordene el Supervisor, deberán ser perpendiculares a las líneas principales de esfuerzo y en general, en los puntos de mínimo esfuerzo cortante.

En las juntas de construcción horizontales, se deberán colocar tiras de calibración de 4 cm de espesor dentro de los encofrados a lo largo de todas las caras visibles, para proporcionar líneas rectas a las juntas. Antes de colocar concreto fresco, las superficies deberán ser limpiadas por chorros de arena o lavadas y raspadas con una escobilla de alambre y empapadas con agua hasta su saturación conservándose saturadas hasta que sea vaciado, los encofrados deberán ser ajustados fuertemente contra el concreto, ya en sitio la superficie fraguada deberá ser cubierta completamente con una capa muy delgada de pasta de cemento puro.

El concreto para las subestructuras deberá ser vaciado de tal modo que todas las juntas de construcción horizontales queden verdaderamente en sentido horizontal y de ser posible, que tales sitios no queden expuestos a la vista en la estructura terminada. Donde fuesen necesarias las juntas verticales, deberán ser colocadas, varillas de refuerzo extendidas a través de esas juntas, de manera que se logre que la estructura sea monolítica. Deberá ponerse especial cuidado para evitar las juntas de construcción de un lado a otro de muros de ala o de contención u otras superficies que vayan a ser tratadas arquitectónicamente.

Todas las juntas de expansión o construcción en la obra terminada deberán quedar cuidadosamente acabadas y exentas de todo mortero y concreto. Las juntas deberán quedar con bordes limpios y exactos en toda su longitud.

En el caso de concreto ciclópeo, se empleará el concreto con la resistencia especificada, durante la construcción se deberá vaciar inicialmente una capa de concreto, sobre la cual se colocarán las piedras limpias y húmedas, distantes entre sí, por lo menos de 10 cm, colocando luego otra capa de concreto del mismo espesor y así sucesivamente, la colocación será a mano y evitando dejar caer la



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



58

pedra por gravedad, en el caso de estructuras de gran espesor la distancia mínima se aumentará a 15 cm. Se deberá tener cuidado de no dejar vacíos debajo de la piedra, presionando con el elemento o varilla de consolidación. El volumen de piedras en el concreto será el indicado en los planos y en las presentes especificaciones. En el caso de estribos no se podrá usar agregado ciclópeo en los últimos cincuenta centímetros, debajo del asiento de la superestructura o losa.

Compactación:

La compactación del concreto se ceñirá a la Norma ACI-309. Las vibradoras deberán ser de un tipo y diseño aprobados y no deberán ser usadas como medio de esparcimiento del concreto. La vibración en cualquier punto deberá ser de duración suficiente para lograr la consolidación, pero sin prolongarse al punto en que ocurra segregación.

Acabado de las Superficies de Concreto:

Inmediatamente después del retiro de los encofrados, todo alambre o dispositivo de metal usado para sujetar los encofrados y que pase a través del cuerpo del concreto, deberá ser retirado o cortado hasta, por lo menos 2 centímetros debajo de la superficie del concreto. Todos los desbordes del mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados, deberán ser eliminados.

Todos los pequeños agujeros, hondonadas y huecos que aparezcan, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en las mismas proporciones que el empleado en la masa de obra. Al resanar agujeros más grandes y vacíos en forma de paneles, todos los materiales toscos o rotos deberán ser quitados hasta que quede a la vista una superficie de concreto densa y uniforme que muestre el agregado grueso y macizo. Todas las superficies de la cavidad deberán ser completamente saturadas con agua, después de lo cual deberá ser aplicada una capa delgada de pasta de cemento puro. Luego, la cavidad se rellenará con mortero consistente, compuesto de una parte de cemento Pórtland por dos partes de arena, que deberá ser perfectamente apisonado en su lugar. Dicho mortero deberá ser asentado previamente, mezclándolo aproximadamente 30 minutos antes de usarlo. El período de tiempo puede modificarse según la marca del cemento empleado, la temperatura, la humedad ambiente; se mantendrá húmedo durante un período de 5 días.

Para remendar partes grandes o profundas deberá incluirse agregado grueso en el material de resane y se deberá poner precaución especial para asegurar que resulte un resane denso, bien ligado y debidamente curado.

La existencia de zonas excesivamente porosas puede ser, a juicio del Ingeniero Supervisor, causa suficiente para el rechazo de una estructura. Al recibir una notificación por escrito del Ingeniero Supervisor, señalando que una determinada ha sido rechazada, El residente de obra deberá proceder a retirarla y construirla nuevamente, en parte o totalmente, según fuese especificado, por su propia cuenta y a su costo.

Curado y Protección del Concreto:

Todo concreto será curado por un período no menor de 7 días consecutivos, mediante un método o combinación de métodos aplicables a las condiciones locales, aprobado por el Ingeniero Supervisor.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA

LA CONVENCIÓN - CUSCO

CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



57

El Contratista deberá tener todo el equipo necesario para el curado y protección del concreto, disponible y listo para su empleo antes de empezar el vaciado del concreto. El sistema de curado que se aplicará será aprobado por el Ingeniero Supervisor y será aplicado inmediatamente después del vaciado a fin de evitar el fisuramiento, resquebrajamiento y pérdidas de humedad del concreto.

La integridad del sistema de curado deberá ser rígidamente mantenida a fin de evitar pérdidas de agua perjudiciales en el concreto durante el tiempo de curado. El concreto no endurecido deberá ser protegido contra daños mecánicos y el Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Supervisor sus procedimientos de construcción programados para evitar tales daños eventuales. Ningún fuego o calor excesivo, en las cercanías o en contacto directo con el concreto, será permitido en ningún momento.

Si el concreto es curado con agua, deberá conservarse húmedo mediante el recubrimiento con un material, saturado de agua o con un sistema de tubería perforada, mangueras o rociadores, o con cualquier otro método aprobado, que sea capaz de mantener todas las superficies permanentemente y no periódicamente húmedas. El agua para el curado deberá ser en todos los casos limpia y libre de cualquier elemento que, en opinión del Ingeniero Supervisor pudiera causar manchas o descolorimiento del concreto.

Muestras:

Se tomarán como mínimo 6 muestras por cada llenado, probándoselas a la compresión, 2 a los 7 días, 2 a los 14 y 2 a los 28 días del vaciado, considerándose el promedio de cada grupo como resistencia última de la pieza. Esta resistencia no podrá ser menor que la exigida en el proyecto para la partida respectiva.

Método de medición:

Esta partida se medirá por metro cúbico, con aproximación al décimo de metro cúbico, realmente suministrado, colocado y consolidado en obra, de acuerdo con lo indicado en las presentes especificaciones, medido en su posición final de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos o como lo hubiera ordenado, por escrito, el Ingeniero Supervisor. El trabajo deberá contar con la conformidad del Ingeniero Supervisor.

Concretos de otras resistencias o calidades no serán objeto de pago directo.

Forma de Pago:

La cantidad de metros cúbicos de concreto de cemento Pórtland, ejecutados de acuerdo a esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor, calculados según el método de medida antes indicado, se pagarán de acuerdo al precio unitario del contrato, por metro cúbico

El precio y pago constituirá compensación total por todos los costos de construcción o mejoramiento de las vías de acceso a las fuentes de materiales, los de explotación de ellas, la selección, trituración, zarandeo y eventual lavado y clasificación de materiales pétreos, el suministro, almacenamiento, desperdicios, cargas, transporte, descargas y mezclas de todos los materiales constitutivos de las mezclas, cuya fórmula de trabajo se haya aprobado, el cemento, el agua y los aditivos, si su empleo está previsto en los documentos del proyecto o ha sido solicitado por el supervisor.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Página 17/26

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



El precio unitario deberá incluir, también, los costos por concepto de patentes utilizadas por el contratista; suministro, instalación y operación de los equipos; la mano de obra, herramientas, la preparación de la superficie de las excavaciones; el diseño y elaboración de las mezclas de concreto, su carga, transporte al sitio de la obra, colocación, vibrado, curado del concreto terminado, ejecución de juntas, acabado, reparación de desperfectos, limpieza final de la zona de las obras y, en general, todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados, las instrucciones del Supervisor.

4.1.11 ACERO DE REFUERZO $FY=4,200 \text{ KG/CM}^2$

Descripción:

El acero de refuerzo para esta estructura deberá cumplir y respetar todo lo establecido especificado en los planos correspondientes.

Materiales:

Acero corrugado, alambre N°16.

Método de ejecución:

Generalidades

La armadura de refuerzo se refiere a la habilitación del acero en barra según lo especificado en los planos estructurales de la alcantarilla.

Las barras de refuerzo deberán cumplir con la más apropiada de las siguientes normas, según se establezca en los planos del proyecto: AASHTO M-31 y ASTM A-706, todas las barras deben ser corrugadas.

Los alambres y mallas de alambre deberán cumplir con las siguientes normas AASHTO, según corresponda: M-32, M-55, M-221 y M-225.

Se requiere equipo idóneo para el corte y doblado de las barras de refuerzo. Si se autoriza el empleo de soldadura, el Contratista deberá disponer del equipo apropiado para dicha labor.

Se requieren, además, elementos que permitan asegurar correctamente el refuerzo en su posición, así como herramientas menores.

Al utilizar el acero de refuerzo, los operarios deben utilizar guantes de protección.

Los equipos idóneos para el corte y doblado de las barras de refuerzo no deberán producir ruidos por encima de los permisibles o que afecten a la tranquilidad del personal de obra y las poblaciones aledañas. El empleo de los equipos deberá contar con la autorización del Supervisor.

Planos y despiece

Antes de cortar el material a los tamaños indicados en los planos, el Contratista deberá verificar las listas de despiece y los diagramas de doblado.

Si los planos no los muestran, las listas y diagramas deberán ser preparados por el Contratista para la aprobación del Supervisor, pero tal aprobación no exime a aquel de su responsabilidad por la exactitud de los mismos. En este caso, el Contratista deberá contemplar el costo de la elaboración de las listas y diagramas mencionados, en los precios de su oferta.

Suministro y almacenamiento

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



Todo envío de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser doblado, deberá estar identificado con etiquetas en las cuales se indiquen la fábrica, el grado del acero y el lote correspondiente.

El acero deberá ser almacenado en forma ordenada por encima del nivel del terreno, sobre plataformas, largueros u otros soportes de material adecuado y deberá ser protegido, hasta donde sea posible, contra daños mecánicos y deterioro superficial, incluyendo los efectos de la intemperie y ambientes corrosivos.

Se debe proteger el acero de refuerzo de los fenómenos atmosféricos, principalmente en zonas con alta precipitación pluvial. En el caso del almacenamiento temporal, se evitará dañar, en la medida de lo posible, la vegetación existente en el lugar, ya que su no-protección podría originar procesos erosivos del suelo.

Doblamiento

Las barras de refuerzo deberán ser dobladas en frío, de acuerdo con las listas de despiece aprobadas por el Supervisor. Los diámetros mínimos de doblamiento, medidos en el interior de la barra, con excepción de flejes y estribos, serán los indicados en la Tabla N° 615-2.

Diámetro Mínimo de Doblamiento

Numero de Barra	Diámetro mínimo
2 a 8	6 diámetros de barra
9 a 11	6 diámetros de barra
14 a 18	6 diámetros de barra

El diámetro mínimo de doblamiento para flejes u otros elementos similares de amarre, no será menor que cuatro (4) diámetros de la barra, para barras N° 5 o menores. Las barras mayores se doblarán de acuerdo con lo que establece la Tabla N° 615-2.

Colocación y amarre.

Al ser colocado en la obra y antes de producir el concreto, todo el acero de refuerzo deberá estar libre de polvo, óxido en escamas, rebabas, pintura, aceite o cualquier otro material extraño que pueda afectar adversamente la adherencia. Todo el mortero seco deberá ser quitado del acero.

Las varillas deberán ser colocadas con exactitud, de acuerdo con las indicaciones de los planos, y deberán ser aseguradas firmemente en las posiciones señaladas, de manera que no sufran desplazamientos durante la colocación y fraguado del concreto. La posición del refuerzo dentro de los encofrados deberá ser mantenida por medio de tirantes, bloques, soportes de metal, espaciadores o cualquier otro soporte aprobado. Los bloques deberán ser de mortero de cemento prefabricado, de calidad, forma y dimensiones aprobadas. Los soportes de metal que entren en contacto con el concreto, deberán ser galvanizados. No se permitirá el uso de guijarros, fragmentos de piedra o ladrillos quebrantados, tubería de metal o bloques de madera.

Las barras se deberán amarrar con alambre en todas las intersecciones, excepto en el caso de espaciamientos menores de treinta centímetros (0,30 m), en el cual se amarrarán alternadamente. El alambre usado para el amarre deberá tener un


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO
Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO
Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA

LA CONVENCION - CUSCO

CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



diámetro equivalente de 1 5875 ó 2 032 mm, o calibre equivalente. No se permitirá la soldadura de las intersecciones de las barras de refuerzo.

Además, se deberán obtener los recubrimientos mínimos especificados en la última edición del Código ACI-318.

El Supervisor deberá revisar y aprobar el refuerzo de todas las partes de las estructuras, antes de que el Contratista inicie la colocación del concreto.

Traslapes y uniones.

Los traslapes de las barras de refuerzo se efectuarán en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique el Supervisor, debiendo ser localizados de acuerdo con las juntas del concreto.

El residente de obra podrá introducir traslapes y uniones adicionales, en sitios diferentes a los mostrados en los planos, siempre y cuando dichas modificaciones sean aprobadas por el Supervisor, los traslapes y uniones en barras adyacentes queden alternados según lo exija éste, y el costo del refuerzo adicional requerido sea asumido por el residente obra.

En los traslapes, las barras deberán quedar colocadas en contacto entre sí, amarrándose con alambre, de tal manera, que mantengan la alineación y su espaciamiento, dentro de las distancias libres mínimas especificadas, en relación a las demás varillas y a las superficies del concreto.

El residente de obra podrá reemplazar las uniones traslapadas por uniones soldadas empleando soldadura que cumpla las normas de la American Welding Society, AWS D1.4. En tal caso, los soldadores y los procedimientos deberán ser precalificados por el Supervisor de acuerdo con los requisitos de la AWS y las juntas soldadas deberán ser revisadas radiográficamente o por otro método no destructivo que esté sancionado por la práctica. El costo de este reemplazo y el de las pruebas de revisión del trabajo así ejecutado, correrán por cuenta del Contratista.

Las láminas de malla o parrillas de varillas se deberán traslapar entre sí suficientemente, para mantener una resistencia uniforme y se deberán asegurar en los extremos y bordes. El traslape de borde deberá ser, como mínimo, igual a un (1) espaciamiento en ancho.

Sustituciones

La sustitución de las diferentes secciones de refuerzo sólo se podrá efectuar con autorización del Supervisor. En tal caso, el acero sustituyente deberá tener un área y perímetro equivalentes o mayores que el área y perímetro de diseño.

Controles de calidad

(a) Controles

- Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor adelantará los siguientes controles principales:
- Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado por el residente de obra.
- Solicitar al residente de obra copia certificada de los análisis químicos y pruebas físicas realizadas por el fabricante a muestras representativas de cada suministro de barras de acero.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

Página 20 | 26



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



- Comprobar que los materiales por utilizar cumplan con los requisitos de calidad exigidos por la presente especificación.
- Verificar que el corte, doblado y colocación del refuerzo se efectúen de acuerdo con los planos, esta especificación y sus instrucciones.
- Vigilar la regularidad del suministro del acero durante el período de ejecución de los trabajos.
- Verificar que cuando se sustituya el refuerzo indicado en los planos, se utilice acero de área y perímetro iguales o superiores a los de diseño.
- Efectuar las medidas correspondientes para el pago del acero de refuerzo correctamente suministrado y colocado.

(b) Calidad del acero

Las barras y mallas de refuerzo deberán ser ensayadas en la fábrica y sus resultados deberán satisfacer los requerimientos de las normas respectivas de la AASHTO o ASTM correspondientes.

El residente de obra deberá suministrar al Supervisor una copia certificada de los resultados de los análisis químicos y pruebas físicas realizadas por el fabricante para el lote correspondiente a cada envío de refuerzo a la obra.

En caso de que el residente obra no cumpla este requisito, el Supervisor ordenará, a expensas de aquel, la ejecución de todos los ensayos que considere necesarios sobre el refuerzo, antes de aceptar su utilización.

Las varillas que tengan fisuras o hendiduras en los puntos de flexión, serán rechazadas.

(c) Calidad del producto terminado

Se aceptarán las siguientes tolerancias en la colocación del acero de refuerzo:

(1) Desviación en el espesor de recubrimiento

- Con recubrimiento menor o igual a cinco centímetros (< 5 cm) 5 mm
- Con recubrimiento superior a cinco centímetros (> 5 cm) 10 mm

(2) Área: No se permitirá la colocación de acero con áreas y perímetros inferiores a los de diseño.

Todo defecto de calidad o de instalación que exceda las tolerancias de esta especificación, deberá ser corregido por el Contratista, a su costo, de acuerdo con procedimientos aceptados por el Supervisor y a plena satisfacción de éste.

Medición:

En la armadura de refuerzo se considerará el peso neto en kg. Incluyendo desperdicios y empalmes.

Método de Medición:

En esta partida la unidad de medida está en kilogramos. Inicialmente se mide en metros lineales, la cual se multiplicará por el peso en metro lineal.

Forma de Pago:

El pago de la armadura de refuerzo se hará en base de Bases de Pago por kilogramo (kg.) de acero de acuerdo al párrafo anterior.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Página 21 | 26
Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



Dicho Bases de Pago incluirá el costo de acero puesto en obra, el doblado y colocado en los encofrados.

4.1.12 EMBOQUILLADO PIEDRA C: A/1:4

Descripción:

En esta actividad nos especifica el tipo de concreto que se utilizará para emboquillado cemento-hormigón de $f'c=140\text{Kg/cm}^2$, + 30% de piedra reunir sus componentes (Cemento Portland Tipo I, agregados y agua), las mejores características para alcanzar la resistencia de diseño, dicho elemento servirá para la protección de las estructuras de cimentación; aparte de poder permitir un adecuado trazo.

Método de ejecución:

Emboquillado se debe a utilizarse en cada sección de la estructura deberá ser la indicada en los planos o las especificaciones o la ordenada por el Ingeniero Supervisor.

Para el mezclado se tomará en cuenta el R.N.C. y el reglamento de la ACI, para obtener la proporción de mezcla cemento – hormigón-agua.

Método de medición:

La medición y el pago son por metro cuadrados (m^2).

Forma de Pago:

El pago del emboquillado se hará en base de Bases de Pago por metro cuadrado (m^2), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total; así como por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales, e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo

4.1.13 PINTURAS EN CABEZALES.

Descripción:

Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte y aplicación de marcas permanentes sobre un pavimento terminado o estructuras laterales, bordillo de alcantarillas,

PMST SCT, es una pintura base solvente para señalamiento de tránsito, secado rápido, con excelente adherencia y flexibilidad, resistencia a la abrasión e intemperie, resistencia al agua, gasolina y cambios bruscos de temperatura, acabado mate y uniforme, cumple las Especificaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Materiales.

Thiner.

Pintura esmalte color negro y amarillo.

Método de Ejecución:

Las superficies sobre las cuales se vayan a aplicar las marcas tienen que ser superficies limpias, secas y libres de partículas sueltas, lodo, acumulaciones de alquitrán o grasa, u otros materiales dañinos.

La pintura tiene que ser mezclada bien antes de su aplicación y ésta tiene que ser aplicada cuando la temperatura ambiente sea superior a los cuatro grados



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA

LA CONVENCION - CUSCO

CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



centígrados (4°C) para las marcas tipo A y de diez grados centígrados (10°C) para los de tipo B.

La retroreflectividad de las pinturas con la finalidad de que las marcas en el pavimento o estructuras mejoren su visibilidad durante las noches o bajo condiciones de oscuridad o neblina, se consigue por medio de la aplicación de microesferas de vidrio que pueden ser premezcladas ó post mezcladas con la pintura y que deben reunir las características de calidad y tamaño.

Preparación de la Superficie.

La superficie a pintar deberá estar seca, limpia, sin polvo, arena, gravilla, grasas o aceites, ni pintura anterior desprendida o mal adherida, en pavimentos nuevos ó con riego de sello deberán tener un curado total, (Aprox. 30 días), no aplicarse después de haber llovido hasta que el pavimento esté completamente seco, y el PH deberá ser de 10 máximo, cuando se aplique en superficies de concreto nuevas es necesario neutralizarlas previamente con una solución de ácido muriático al 10% en aguapara evitar desprendimientos, para cualquier duda comunicarse con su asesor técnico.

Preparación de la pintura.

Antes de usarse deberá incorporarse completamente la pintura en su envase original, de preferencia con una pala de madera de 10 a 12 cm de ancho y 1.5 cm aproximado de espesor, con movimientos circulares desde el fondo hacia arriba hasta que quede homogénea.

Todas las marcas tienen que presentar una apariencia clara, uniforme y bien terminada. Las marcas que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria, durante el día o la noche, tienen que ser corregidas por el Contratista de modo aceptable para el Supervisor y sin costo para el MTC.

Método de Medición:

La unidad de medición será el metro cuadrado (m²) independientemente del color de la marca aplicada. Las cantidades terminadas y aceptadas de marcas sobre el pavimento o estructura.

Forma de Pago:

La valorización se hará por metro cuadrado (m²) con el precio unitario del expediente técnico, el mismo que contempla compensación total de la mano de obra, equipo, herramientas y todo suministro o insumo que se requiera para la ejecución de la partida.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de trazo, delineación de las marcas, preparación del terreno, preparación y suministro de materiales incluyendo las microesferas de vidrio, así como su transporte, almacenamiento, colocación y cuidado.

Así mismo suministro del equipo adecuado a cada tipo de marca, operador, personal, vehículo y protección del grupo de trabajo y en general todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos de demarcación del pavimento de acuerdo con los planos del Proyecto.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Qulspe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

Página 23 | 26

90

METRADO DE ALCANTARILLA DE CONCRETO TIPO I

RESUMEN DE METRADOS ALCANTARILLA TIPO-I

PROYECTO: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

Item	Descripción	N° ELEMENTOS	M2	M3	Kg
02.02.01.01	ALCANTARILLAS DE CONCRETO ARMADO TIPO I (01 UND)				
02.02.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL		20.50		
02.02.01.01.02	TRAZO, REPLANTEO Y NIVELACION		17.82		
02.02.01.01.03	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS			29.49	
02.02.01.01.04	RELLENO Y COMPACTACION			7.12	
02.02.01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DMAX=30 M			35.39	
02.02.01.01.06	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 + 30% PM			1.76	
02.02.01.01.07	SOLADO EN ESTRUCTURAS, E=4", MEZCLA C:H 1:10		15.38		
02.02.01.01.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		55.22		
02.02.01.01.09	CONCRETO F'C=210 KG/CM2			9.10	
02.02.01.01.10	ACERO DE REFUERZO GRADO 60 - Fy=4200 kg/cm²				404.94
02.02.01.01.11	EMBOQUILLADO DE PIEDRA C:A / 1:4			1.32	
02.02.01.01.12	PINTURA EN CABEZALES		2.72		

UBICACIÓN DE ALCANTARILLAS

NUM	UBICACIÓN	ELEMENTOS			TIPO	OBSERVACION
		Long.	Unid.	Ancho		
1	1+380	5.00	1.00	1.00	I	ALCANTARILLA EN CURVAS
TOTAL			1.00			



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

PLANILLA DE METRADOS ALCANTARILLA TIPO I

DIMENSIONES: A = 1.00 M. H = 1.20 M. Y L = 5.0 M. (INGRESO Y SALIDA CON ALAS)

PROYECTO: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

Item	Descripcion	N° ELEMENTOS	GLB UND	M	Dimensiones			M2	Dimensiones			M3	Kg
					Largo	Ancho	AREA		Largo	Ancho	Altura		
02.02.01.01	ALCANTARILLAS DE CONCRETO ARMADO TIPO I (01 UND)	1.00											
02.02.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL												
	CUERPO, ALAS, EMBOQUILLADO Y DISIPADORES	1.00						20.50					
								20.50					
02.02.01.01.02	TRAZO, REPLANTEO Y NIVELACION												
	ALAS ENTRADA	2.00			1.60	1.40		4.48					
	ALAS SALIDA	2.00			1.60	1.20		3.84					
	CUERPO	1.00			5.00	1.90		9.50					
								17.82					
02.02.01.01.03	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS												
	DENTELLON ENTRADA	1.00							1.40	0.60	0.50	0.42	
	DENTELLON SALIDA	1.00							1.40	0.80	0.50	0.56	
	ALAS INGRESO	2.00							1.60	1.40	1.60	7.17	
	ALAS SALIDA	2.00							1.60	1.20	1.60	6.14	
	CUERPO	1.00							5.00	1.90	1.60	15.20	
												29.49	
02.02.01.01.04	RELLENO Y COMPACTACION												
	ALAS ENTRADA Y SALIDA	4.00							1.60	0.50	1.60	5.12	
	CUERPO	1.00							5.00	0.25	1.60	2.00	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181047
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

PLANILLA DE METRADOS ALCANTARILLA TIPO I

DIMENSIONES: A = 1.00 M. H = 1.20 M. Y L = 5.0 M. (INGRESO Y SALIDA CON ALAS)

PROYECTO: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

Item	Description	N° ELEMENTOS	GLB UND	M	Dimensiones		M2	Dimensiones			M3	Kg
					Largo	Ancho		Largo	Ancho	Altura		
02.02.01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DMAX=30 M	1.00	gib					Esponjamiento 20%				
								29.49	1.20		35.39	
02.02.01.01.06	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 + 30% PM											
	DENTELLON ENTRADA	1.00										
	DENTELLON SALIDA	1.00						1.40	0.60	0.50	0.42	
	DISIPADOR DE ENERGIA AGUAS ABAJO	1.00						1.40	0.80	0.50	0.56	
	DISIPADOR DE ENERGIA AGUAS ABAJO	1.00						2.00	0.80	0.30	0.48	
								2.00	0.50	0.30	0.30	
											1.76	
02.02.01.01.07	SOLADO EN ESTRUCTURAS, E=4", MEZCLA C:H 1:10											
	ALAS ENTRADA	2.00			1.62	1.40	4.54					
	ALAS SALIDA	2.00			1.60	1.20	3.84					
	CUERPO	1.00			5.00	1.40	7.00					
							15.38					
02.02.01.01.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO											
	ALAS ENTRADA	4.00			1.55	0.20	1.24					
	ALAS ENTRADA	4.00			1.80	1.40	10.08					
	ALAS SALIDA	4.00			1.40	0.20	1.12					
	ALAS SALIDA	4.00			1.80	1.20	8.64					
	CUERPO MURO EXTERIOR	2.00			5.00	1.40	14.00					
	CUERPO MURO INTERIOR	2.00			5.00	1.20	12.00					
	TECHO	1.00			5.00	1.00	5.00					

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

PLANILLA DE METRADOS ALCANTARILLA TIPO I

DIMENSIONES: A = 1.00 M. H = 1.20 M. y L = 5.0 M. (INGRESO Y SALIDA CON ALAS)

PROYECTO: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

Item	Descripcion	N° ELEMENTOS	GLB UND	M	Dimensiones		M2	Dimensiones			M3	Kg
					Largo	Ancho		Largo	Ancho	Altura		
	SARDINEL (ENTRADA Y SALIDA)	2.00			1.40	0.95	2.66					
	SARDINEL TAPAS	4.00			0.60	0.20	0.48					
							55.22					
02.02.01.01.09	CONCRETO F'C=210 KG/CM2											
	ALAS ENTRADA PISO	2.00						1.45	1.40	0.20	0.81	
	ALAS SALIDA PISO	2.00						1.45	1.20	0.20	0.70	
	ALAS ENTRADA MURO	2.00						1.40	0.20	1.80	1.01	
	ALAS SALIDA MURO	2.00						1.20	0.20	1.80	0.86	
	CUERPO PISO	1.00						5.00	1.40	0.20	1.40	
	CUERPO MURO	2.00						5.00	0.20	1.20	2.40	
	SARDINEL ENTRADA	1.00						1.40	0.20	0.85	0.24	
	SARDINEL SALIDA	1.00						1.40	0.20	1.00	0.28	
	CONCRETO EN LOZAS MACIZAS	1.00						5.00	1.40	0.20	1.40	
											9.10	
02.02.01.01.10	ACERO DE REFUERZO GRADO 60 • Fy=4200 kg/cm²	1.00										404.94
02.02.01.01.11	EMBOQUILLADO DE PIEDRA C/A / 1:4											
	EMBOQUILLADO ENTRADA Y SALIDA	1.00						2.95	1.80	0.20	1.06	
	EMBOQUILLADO ENTRADA Y SALIDA	1.00						1.50	0.85	0.20	0.26	
											1.32	
02.02.01.01.12	PINTURA EN CABEZALES											

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 161847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 161847
SUPERVISOR DE OBRA

PLANILLA DE METRADOS ALCANTARILLA TIPO I

DIMENSIONES: A = 1.00 M. H = 1.20 M. Y L = 5.0 M. (INGRESO Y SALIDA CON ALAS)

PROYECTO: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

Item	Descripcion	N° ELEMENTOS	GLB UND	M	Dimensiones		M2	Dimensiones			M3	Kg
					Largo	Ancho		Largo	Ancho	Altura		
	SARDINEL (ENTRADA Y SALIDA)	4.00			1.40	0.30	1.68					
	SARDINEL TAPAS LATERALES	4.00			0.60	0.20	0.48					
	SARDINEL TAPAS HORIZONTAL	2.00			1.40	0.20	0.56					
							2.72					



Ing. Brad Eric Fernandez Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO


Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA


METRADOS DE ACERO - ALCANTARILLA TIPO I

DIMENSIONES: A = 1.00 M. H = 1.20 M. Y L = 5.0 M. (INGRESO Y SALIDA CON ALAS)

PROYECTO: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

CODIGO	ELEMENTO	ELEMENTO			LONGITUD TOTAL (M)					Parcial (Kg)	TOTAL Kg.
		ø (")	Cant	Long.	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4		
	ACERO EN PANTALLA EN SARDINEL DE INGRESO Y SALIDA										
	0.15										
	0.85	3/8	10.00	1.10		11.00				6.16	
	0.30										
	1.35										
	ACERO EN PISO DE CUERPO	3/8	8.00	1.35		10.80				6.05	
	0.20	3/8	8.00	5.30		42.40				23.74	
	0.20										
	0.20										
	1.20	1/2	25	3.90			97.50			96.53	
	1.10										
	ACERO EN MUROS DE CUERPO										
	5.405	3/8	14.00	5.40		75.60				42.34	
	ACERO EN LOSA TECHO DE CUERPO										


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
 LA CONVENCIÓN - CUSCO
 Ing. Brad Eric Fernandez Castañeda
 CIP: 181847
 RESIDENTE DE OBRA


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
 LA CONVENCIÓN - CUSCO
 Ing. Victorino Pérez Quispe
 CIP: 181847
 SUPERVISOR DE OBRA

DIMENSIONES: A = 1.00 M. H = 1.20 M. y L = 5.0 M. (INGRESO Y SALIDA CON ALAS)

PROYECTO:

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WILA KINTIAGUNA
LA COMISECON - CUSCO

Ing. **Victorino Pérez Quispe**
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YALLA YALLA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing Brad Eric Fernandez Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA *

41

**METRADO DE
ALCANTARILLA
DE CONCRETO
TIPO II**

RESUMEN DE METRADOS ALCANTARILLA TIPO-II

PROYECTO: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

Item	Descripcion	N° ELEMENTOS	M2	M3	Kg
02.02.01.02	ALCANTARILLAS DE CONCRETO ARMADO TIPO II (03 UND)				
02.02.01.02.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL		76.50		
02.02.01.02.02	TRAZO, REPLANTEO Y NIVELACION		56.46		
02.02.01.02.03	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS			93.28	
02.02.01.02.04	RELLENO Y COMPACTACION			21.36	
02.02.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DMAX=30 M			111.93	
02.02.01.02.06	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 + 30% PM			7.10	
02.02.01.02.07	SOLADO EN ESTRUCTURAS, E=4", MEZCLA C:H 1:10		49.13		
02.02.01.02.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		169.80		
02.02.01.02.09	CONCRETO F'C=210 KG/CM2			28.72	
02.02.01.02.10	ACERO DE REFUERZO GRADO 60 - F'y=4200 kg/cm²				1,261.33
02.02.01.02.11	EMBOQUILLADO DE PIEDRA C:A / 1:4			4.35	
02.02.01.02.12	PINTURA EN CABEZALES		9.12		

UBICACIÓN DE ALCANTARILLAS

NUM	UBICACIÓN	ELEMENTOS			TIPO	OBSERVACION	
		Long.	Unid.	Ancho			
1	1+643.00	5.00	1.00	1.00	II	ALCANTARILLA EN CURVAS	
2	1+720.00	5.00	1.00	1.00	II	ALCANTARILLA EN CURVAS	
3	2+398.00	5.00	1.00	1.00	II	ALCANTARILLA EN CURVAS	
TOTAL			3.00				

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO
Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO
Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

PLANILLA DE METRADOS ALCANTARILLA TIPO II

DIMENSIONES: A = 1.20 M. H = 1.20 M. Y L = 5.0 M. (INGRESO Y SALIDA CON ALAS)

PROYECTO: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

Item	Descripcion	N° ELEMENTOS	GLB UND	M	Dimensiones		M2	Dimensiones			M3	Kg
					Largo	Ancho		Largo	Ancho	Altura		
02.02.01.02	ALCANTARILLAS DE CONCRETO ARMADO TIPO II (03 UND)	1.00										
02.02.01.02.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL CUERPO, ALAS, EMBOQUILLADO Y DISIPADORES	1.00			AREA	25.50	25.50					
							25.50					
02.02.01.02.02	TRAZO, REPLANTEO Y NIVELACION											
	ALAS ENTRADA	2.00			1.60	1.40	4.48					
	ALAS SALIDA	2.00			1.60	1.20	3.84					
	CUERPO	1.00			5.00	2.10	10.50					
							18.82					
02.02.01.02.03	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS											
	DENTELLON ENTRADA	1.00						1.40	0.60	0.50	0.42	
	DENTELLON SALIDA	1.00						1.40	0.80	0.50	0.56	
	ALAS INGRESO	2.00						1.60	1.40	1.60	7.17	
	ALAS SALIDA	2.00						1.60	1.20	1.60	6.14	
	CUERPO	1.00						5.00	2.10	1.60	16.80	
											31.09	
02.02.01.02.04	RELLENO Y COMPACTACION											
	ALAS ENTRADA Y SALIDA	4.00						1.60	0.50	1.60	5.12	
	CUERPO	1.00						5.00	0.25	1.60	2.00	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

PLANILLA DE METRADOS ALCANTARILLA TIPO II

DIMENSIONES: A = 1.20 M. H = 1.20 M. Y L = 5.0 M. (INGRESO Y SALIDA CON ALAS)

PROYECTO: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

Item	Description	N° ELEMENTOS	GLB		M	Dimensiones		M2	Dimensiones			M3	Kg
			UND			Largo	Ancho		Largo	Ancho	Altura		
02.02.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DMAX=30 M	1.00	gib						Espontamiento 20%	31.09	1.20	37.31	
02.02.01.02.06	CONCRETO F'C=175 KGICM2 + 30% PM												
	DENTELLON ENTRADA	1.00											
	DENTELLON SALIDA	1.00							1.40	0.60	0.50	0.42	
	DISPADOR DE ENERGIA AGUAS ABAJO	2.00							1.40	0.80	0.50	0.56	
	DISPADOR DE ENERGIA AGUAS ABAJO	1.00							2.20	0.80	0.30	1.06	
									2.20	0.50	0.30	0.33	
02.02.01.02.07	SOLADO EN ESTRUCTURAS: E=4", MEZCLA CH 1:10											2.37	
	ALAS ENTRADA	2.00				1.62	1.40	4.54					
	ALAS SALIDA	2.00				1.60	1.20	3.84					
	CUERPO	1.00				5.00	1.60	8.00					
								16.38					
02.02.01.02.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO												
	ALAS ENTRADA	4.00				1.55	0.20	1.24					
	ALAS ENTRADA	4.00				1.80	1.40	10.08					
	ALAS SALIDA	4.00				1.40	0.20	1.12					
	ALAS SALIDA	4.00				1.80	1.20	8.64					
	CUERPO MURO EXTERIOR	2.00				5.00	1.40	14.00					
	CUERPO MURO INTERIOR	2.00				5.00	1.20	12.00					
	TECHO	1.00				5.00	1.20	6.00					


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
 LA CONVENCIÓN - CUSCO
 Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
 CIP: 181847
 RESIDENTE DE OBRA


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
 LA CONVENCIÓN - CUSCO
 Ing. Victorino Pérez Quispe
 CIP: 181847
 SUPERVISOR DE OBRA

PLANILLA DE METRADOS ALCANTARILLA TIPO II

DIMENSIONES: A = 1.20 M. H = 1.20 M. Y L = 5.0 M. (INGRESO Y SALIDA CON ALAS)

PROYECTO: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

Item	Descripcion	N° ELEMENTOS	GLB UND	M	Dimensiones		M2	Dimensiones			M3	Kg
					Largo	Ancho		Largo	Ancho	Altura		
	SARDINEL (ENTRADA Y SALIDA)	2.00			1.60	0.95	3.04					
	SARDINEL TAPAS	4.00			0.60	0.20	0.48					
							56.60					
02.02.01.02.09	CONCRETO F'C=210 KG/CM2											
	ALAS ENTRADA PISO	2.00						1.45	1.40	0.20	0.81	
	ALAS SALIDA PISO	2.00						1.45	1.20	0.20	0.70	
	ALAS ENTRADA MURO	2.00						1.40	0.20	1.80	1.01	
	ALAS SALIDA MURO	2.00						1.20	0.20	1.80	0.86	
	CUERPO PISO	1.00						5.00	1.60	0.20	1.60	
	CUERPO MURO	2.00						5.00	0.20	1.20	2.40	
	SARDINEL ENTRADA	1.00						1.60	0.20	0.85	0.27	
	SARDINEL SALIDA	1.00						1.60	0.20	1.00	0.32	
	CONCRETO EN LOZAS MACIZAS	1.00						5.00	1.60	0.20	1.60	
											9.57	
02.02.01.02.10	ACERO DE REFUERZO GRADO 60 - Fy=4200 kg/cm²	1.00										420.44
02.02.01.02.11	EMBOQUILLADO DE PIEDRA C/A / 1:4											
	EMBOQUILLADO ENTRADA Y SALIDA	1.00						3.15	1.80	0.20	1.13	
	EMBOQUILLADO ENTRADA Y SALIDA	1.00						1.85	0.85	0.20	0.31	
											1.45	
02.02.01.02.12	PINTURA EN CABEZALES											


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
 LA CONVENCIÓN - CUSCO
 Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
 CIP: 181847
 RESIDENTE DE OBRA


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
 LA CONVENCIÓN - CUSCO
 Ing. Victorino Pérez Quispe
 CIP: 181847
 SUPERVISOR DE OBRA

PLANILLA DE METRADOS ALCANTARILLA TIPO II

DIMENSIONES: A = 1.20 M. H = 1.20 M. Y L = 5.0 M. (INGRESO Y SALIDA CON ALAS)

PROYECTO: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

Item	Descripción	N° ELEMENTOS	GLB		M	Dimensiones		M2	Dimensiones			M3	Kg
			UND			Largo	Ancho		Largo	Ancho	Altura		
	SARDINEL (ENTRADA Y SALIDA)	4.00				1.60	0.30	1.92					
	SARDINEL TAPAS LATERALES	4.00				0.60	0.20	0.48					
	SARDINEL TAPAS HORIZONTAL	2.00				1.60	0.20	0.64					
								3.04					



Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

DIMENSIONES: A = 1.20 M. H = 1.20 M. y L = 5.0 M. (INGRESO Y SALIDA CON ALAS)

PROYECTO: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

[illegible]


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KANTARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

 Ing. **Brad Eric Fernández Castañeda**
 CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KANTATZIPA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. **Victorino Pérez Quispe**
CIP. 181847
SUPERVISOR DE OBRA

54

PROYECTO:

CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

CIP: 181847
 RESIDENTE DE OBRA.

ad Eric S. Fernandez Castañeda
CIP: 181847
RESID:

DIMENSIONES: A = 1.20 M. H = 1.20 M. y L = 5.0 M. (INGRESO Y SALIDA CON ALAS)

PROYECTO: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

[illegible]

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KUNTARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA EL TIARUMA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Victorino Pérez Quispe
CIP-181847
SUPERVISOR DE OBRA

**METRADO DE
ALCANTARILLA
DE CONCRETO
TIPO III**

RESUMEN DE METRADOS ALCANTARILLA TIPO-III

PROYECTO: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA -
PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

Item	Descripcion	N° ELEMENTOS	M2	M3	Kg
02.02.01.03	ALCANTARILLAS DE CONCRETO ARMADO TIPO III (04 UND)				
02.02.01.03.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL		102.00		
02.02.01.03.02	TRAZO, REPLANTEO Y NIVELACION		108.90		
02.02.01.03.03	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS			138.17	
02.02.01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION			68.61	
02.02.01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DMAX=30 M			165.81	
02.02.01.03.06	SOLADO EN ESTRUCTURAS, E=4", MEZCLA C:H 1:10		63.28		
02.02.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		232.80		
02.02.01.03.08	CONCRETO F'C=210 KG/CM2			34.11	
02.02.01.03.09	ACERO DE REFUERZO GRADO 60 - Fy=4200 kg/cm²				3,396.93
02.02.01.03.10	EMBOQUILLADO DE PIEDRA C:A / 1:4			23.36	

UBICACIÓN DE ALCANTARILLAS

NUM	UBICACIÓN	ELEMENTOS			TIPO	OBSERVACION
		Long.	Unid.	Ancho		
1	0+300	5.00	1.00	1.00	I	ALCANTARILLA EN CURVAS
1	0+745	5.00	1.00	1.00	I	ALCANTARILLA EN CURVAS
1	1+202	5.00	1.00	1.00	I	ALCANTARILLA EN CURVAS
1	1+435	5.00	1.00	1.00	I	ALCANTARILLA EN TANGENTES
TOTAL			4.00			


 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
 LA CONVENCIÓN - CUSCO
 Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
 CIP: 181847
 RESIDENTE DE OBRA


 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
 LA CONVENCIÓN - CUSCO
 Ing. Victorino Pérez Quispe
 CIP: 181847
 SUPERVISOR DE OBRA

HOJA DE METRADOS

PROYECTO: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

Item	DESCRIPCION	Unidad	N° VEC.	LONG.	ANCHO	ALTURA	AREA	PARCIAL	TOTAL
02.02.01.03	ALCANTARILLAS TIPO-III SECCION 1.00x1.00(04 Unidad)								
02.02.01.03.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL CUERPO, ALAS, EMBOQUILLADO Y DISIPADORES	M2	1			AREA	25.50	25.50	25.50
02.02.01.03.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	1	7.50	3.63			27.23	27.23
02.02.01.03.03	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS aletas, cuerpo Uña entrada salida	M3	1 2	 3.25	 0.40	2.10 0.50	15.83	33.24 1.30	34.54
02.02.01.03.04	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	4 2	1.30	0.60 0.40	2.10 2.50	5.30	6.55 10.60	17.15
02.02.01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DMAX=30 M	M3					34.54	% c.e 1.20	41.45
02.02.01.03.06	SOLADO EN ESTRUCTURAS, E=4", MEZCLA C:H 1:10	M2	1				15.82	15.82	15.82
02.02.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO muros exteriores muros interiores techo aletas tapa aletas Muro lateral	M2	2 2 1 8 4 4	5.00 5.00 5.00 1.20 1.20		1.20 1.00 1.00 2.20 1.80 1.80		12.00 10.00 5.00 21.12 1.44 8.64	58.20
02.02.01.03.08	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 Muros Piso, techo aletas-muro aletas-zapata Muro lateral	M3	2 2 4 4 2	5.00 5.00 1.20 1.20 1.20	0.20 1.20 0.20 1.20 0.20	1.00 0.20 2.20 0.20 1.80		2.00 2.40 2.11 1.15 0.86	8.53
02.02.01.03.09	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG				VER METRADO		849.23	849.23
02.02.01.03.10	EMBOQUILLADO DE PIEDRA C/A / 1:4 Uña-entrada-salida	M3	2 2	 3.25	 0.40	 0.50	2.27	4.54 1.30	5.84

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO
Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO
Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

HOJA DE METRADOS DE ACERO

PROYECTO

: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

DISTRITO

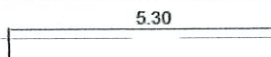
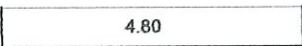
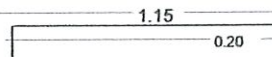
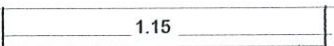
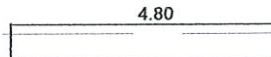
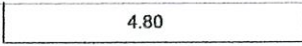
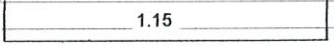
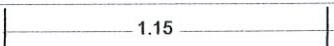
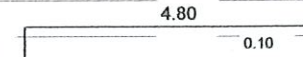
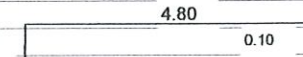
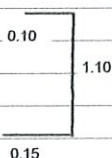
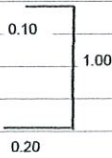

: Municipalidad de Villa Kintiarina

UBICACIÓN

: Maravillas - Santa María

FECHA : Junio del 2022

ALCANTARILLAS TIPO-I SECCION 1.00X1.00

Descripción	Diamt "	N° elem. iguales	N° de piezas por elemento	Longitud x pieza	Long. Por diametro				
					1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
Longitudinal Tapa (superior) 	3/8	1	5	5.50		27.5			
Longitudinal Tapa (Inferior) 	1/2	1	7	5.50			38.5		
Transversal Tapa (superior) 	3/8	1	21	1.55		32.55			
Transversal Tapa (Inferior) 	1/2	1	31	1.55			48.05		
Longitudinal Base (superior) 	1/2	1	8	5.50			44		
Longitudinal Base (Inferior) 	3/8	1	8	5.50		44			
Transversal Base (superior) 	1/2	1	28	1.55			43.4		
Transversal Base (Inferior) 	3/8	1	28	1.55		43.4			
Longitudinal Muro(Exterior) 	3/8	2	4	5.50		44			
Longitudinal Muro(Interior) 	3/8	2	4	5.50		44			
Vertical Muro(Exterior) 	3/8	2	31	1.35		83.7			
Vertical Muro(Interior) 	1/2	2	31	1.40			86.8		
Muro Lateral (bordillo) Vertical 	1/2	4	7	2.00			56		



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

HOJA DE METRADOS DE ACERO

PROYECTO

: "CREACION DE CAMINO VECINAL EN LA COMUNIDAD DE MARAVILLAS AL SECTOR SANTA MARIA, DISTRITO DE VILLA KINTIARINA - PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - DEPARTAMENTO CUSCO"

DISTRITO

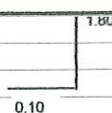
: Municipalidad de Villa Kintiarina

UBICACIÓN

: Maravillas - Santa María

FECHA : Junio del 2022

ALCANTARILLAS TIPO-I SECCION 1.00X1.00

Descripción	Diamt "	N° elem. iguales	N° de piezas por elemento	Longitud x pieza	Long. Por diametro				
					1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
									
Longitudinal	3/8	4	7	1.20		33.6			
Acero Aleta									
Zapata Longitudinal	3/8	4	5	1.20		24			
Zapata Transversal	1/2	4	7	1.20			33.6		
Transversal vertical	1/2	4	7	3.00			84		
Transversal vertical	1/2	4	7	2.80			78.4		
Longitudinal aleta	1/2	4	22	1.20			105.6		
Longitud total						376.75	618.35		
Peso por kg/ml						0.58	1.02		
Total kg x diametro						218.52	630.72		
Total kg							849.23		



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA

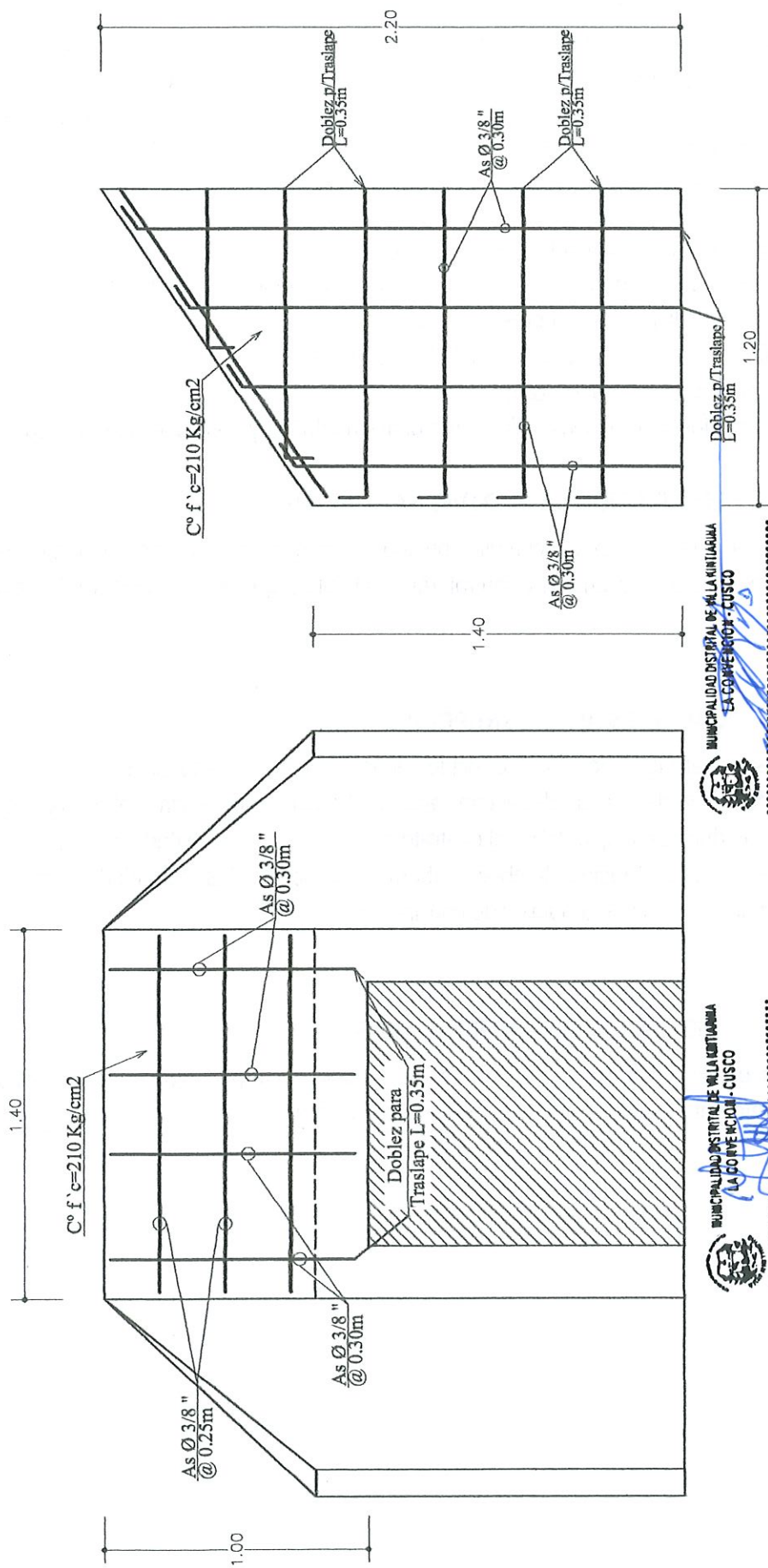


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Qulspe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

20
27

PLANOS ALCANTARILLA DE CONCRETO TIPO I



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA MINTIAGUA
LA COMENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA MINTIAGUA
LA COMENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

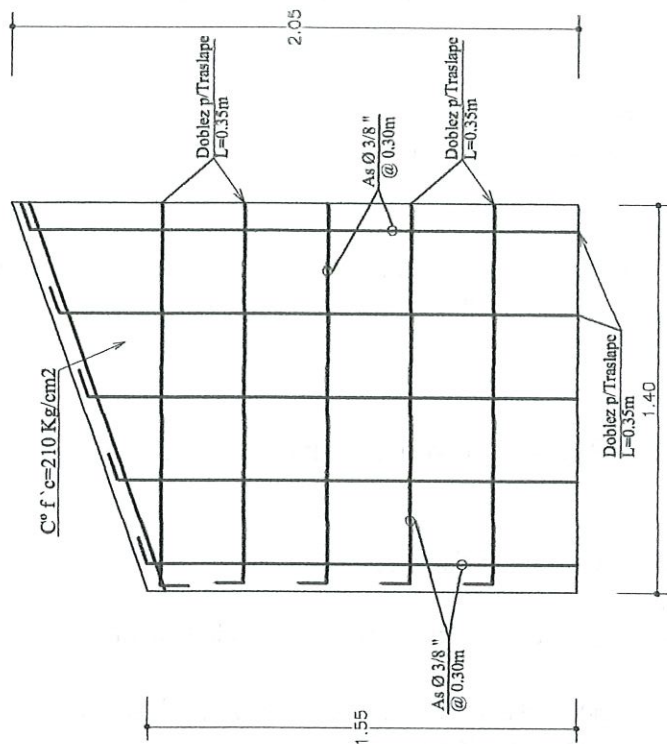
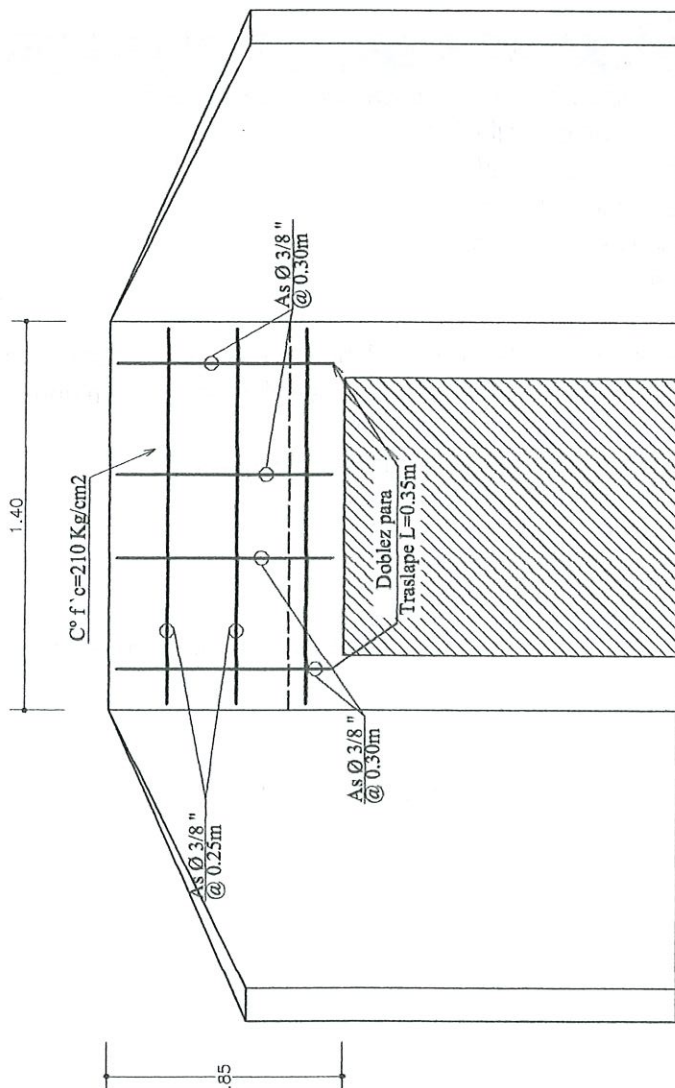
REFUERZO EN SARDINEL Y ALAS(01 Malla) - CABEZAL SALIDA

Esc=1/25

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP. 181647
SUPERVISOR DE OBRA



Esc=1/20



REFUERZO EN SARDINEL Y ALAS(01 Malla) - CABEZAL SALIDA

Esc=1/25



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA MINITARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA MINITARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



PLANTA

Esc=1/50

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILCA KINTIARUNA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

CONVENCIÓN - CUSCO

Victorino Pérez Quispe

FINO FELIZ
CIP. 181847

CIP-181641
SUPERVISOR DE OBRA



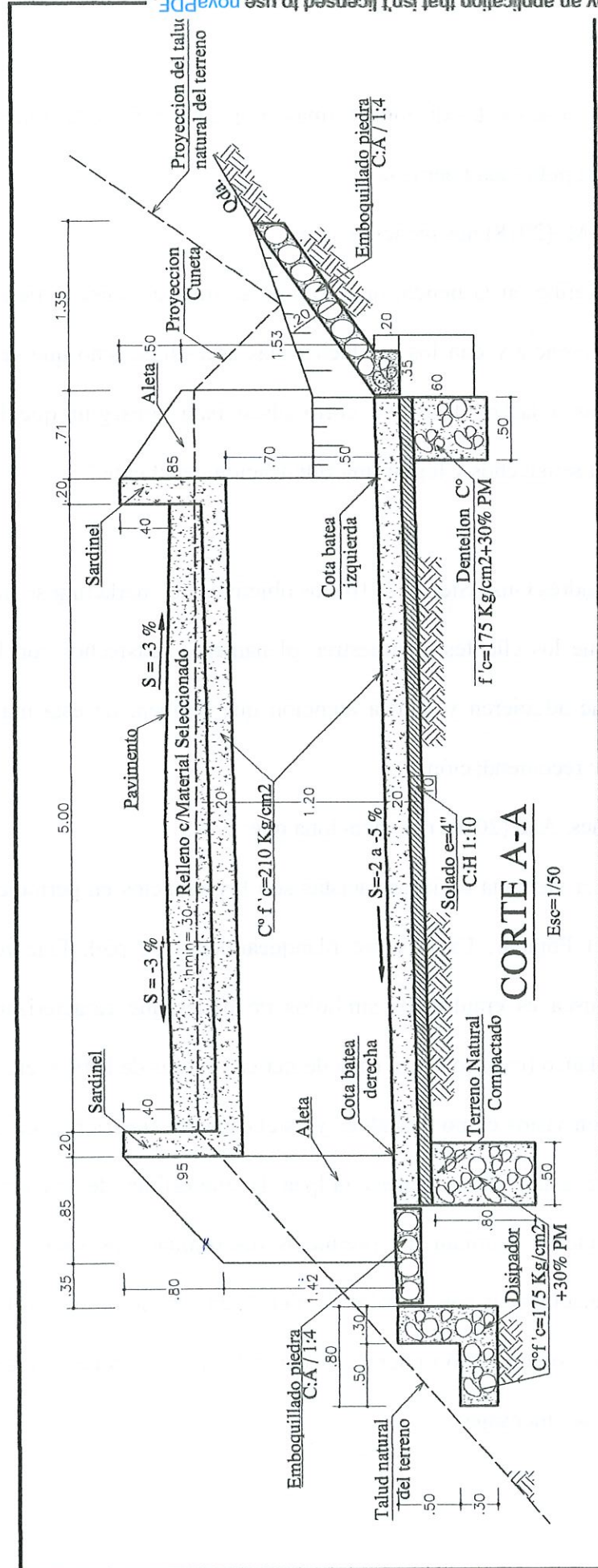
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KUNTURINA
LA CONVENCION - CUSCO

OSND - NORTH AMERICA

Ing Brad Eric Fernández Castañeda

CIP: 181847

CIF: 181847
RESIDENTE DE OBRA



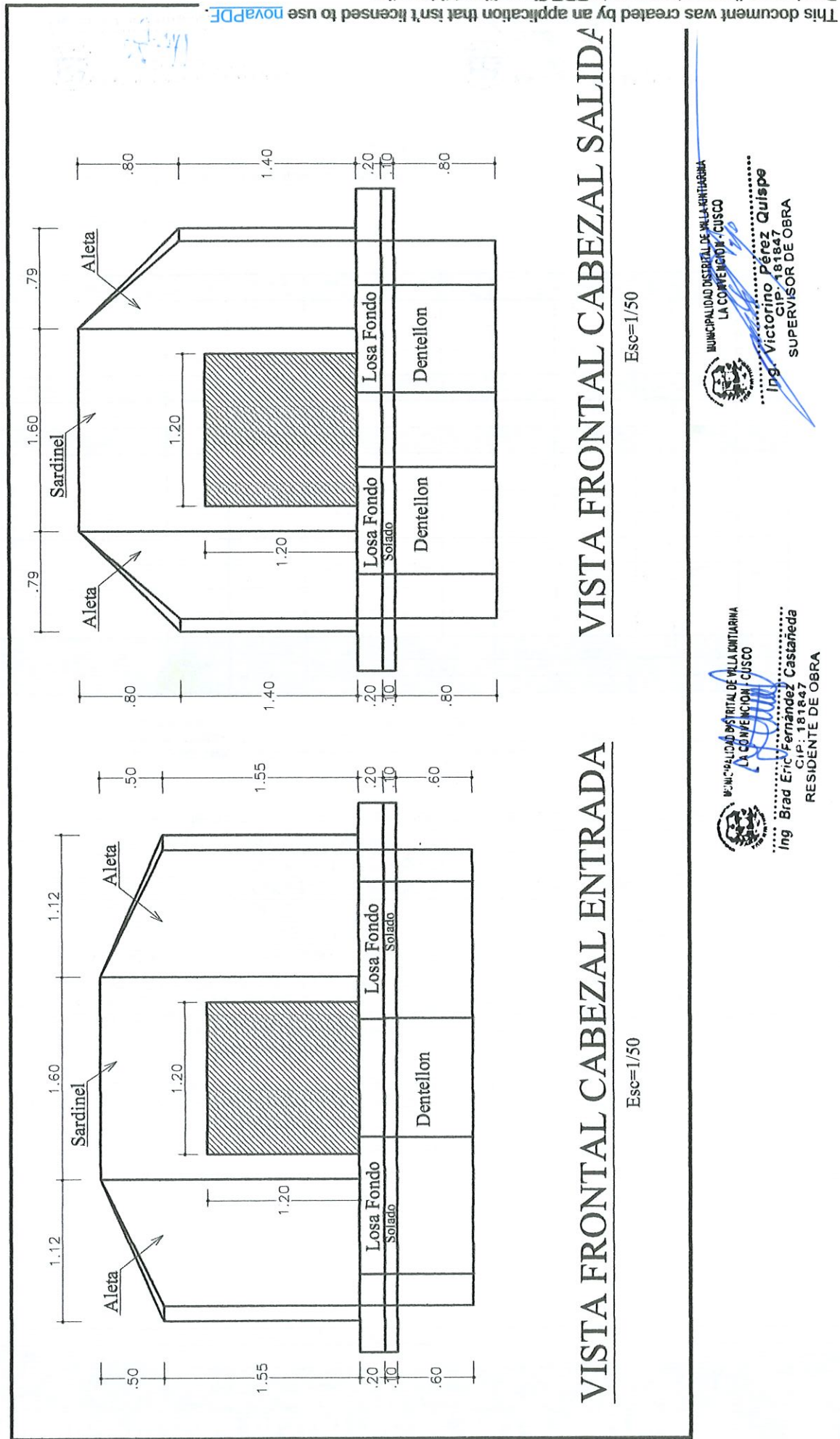
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YLLA MANTARUNA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YLLA MANTARUNA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

PLANOS
ALCANTARILLA
DE CONCRETO
TIPO II

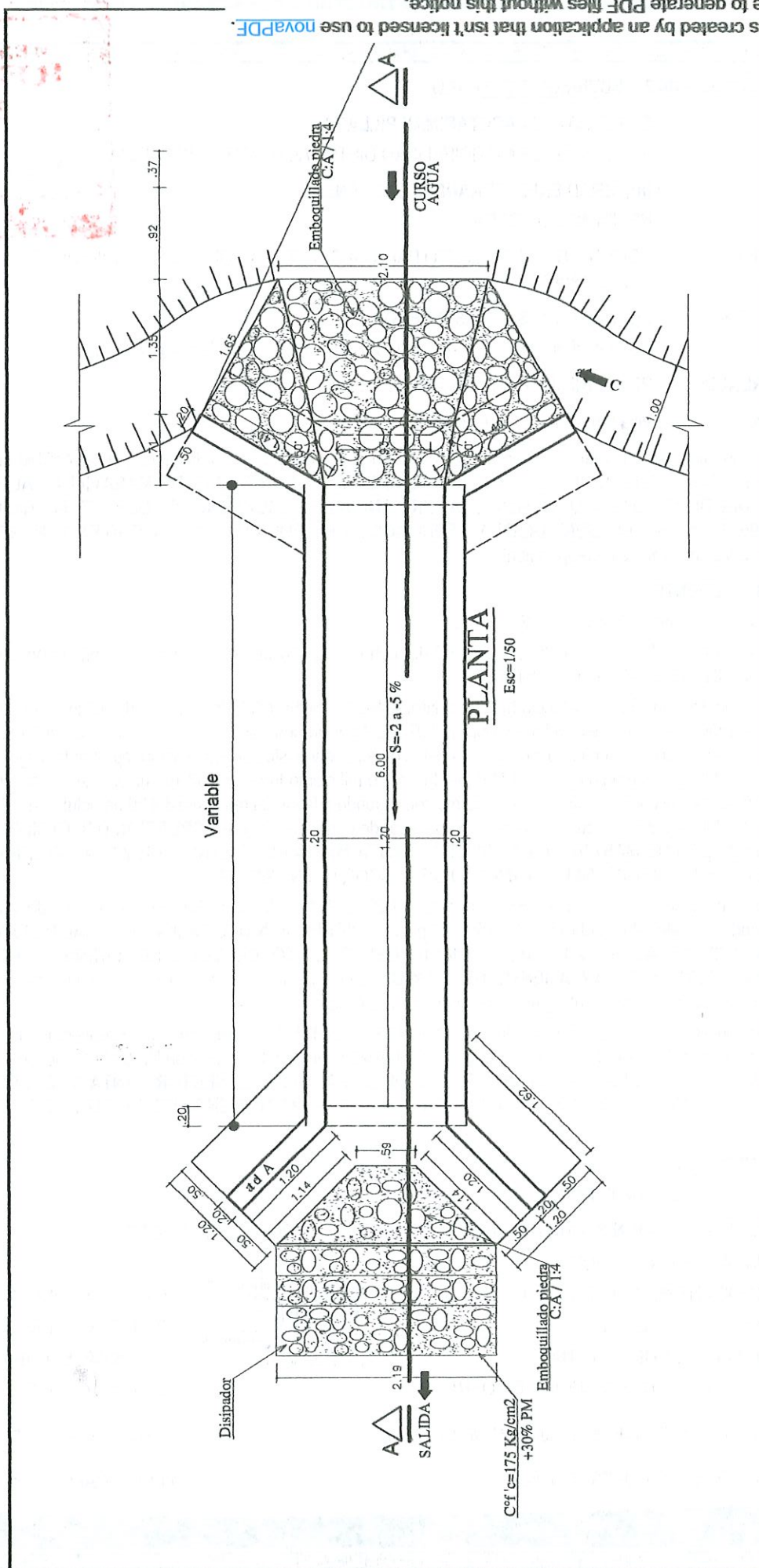


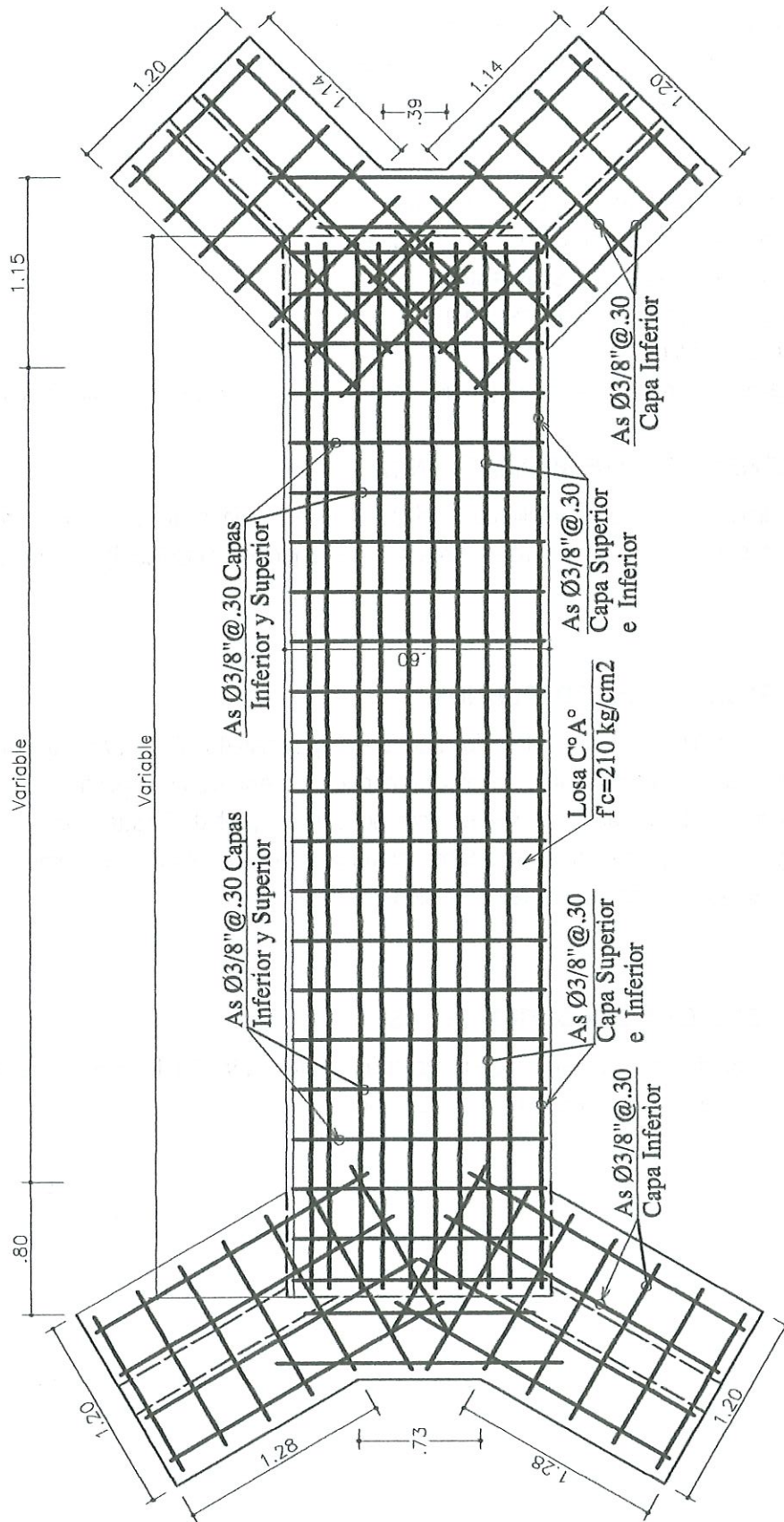
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KUNTIAWARA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KUNTIAWARA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA





REFUERZO LOSA PISO (DOBLE MALLA)

Esc=1/50

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARUNA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda

RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARUNA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe

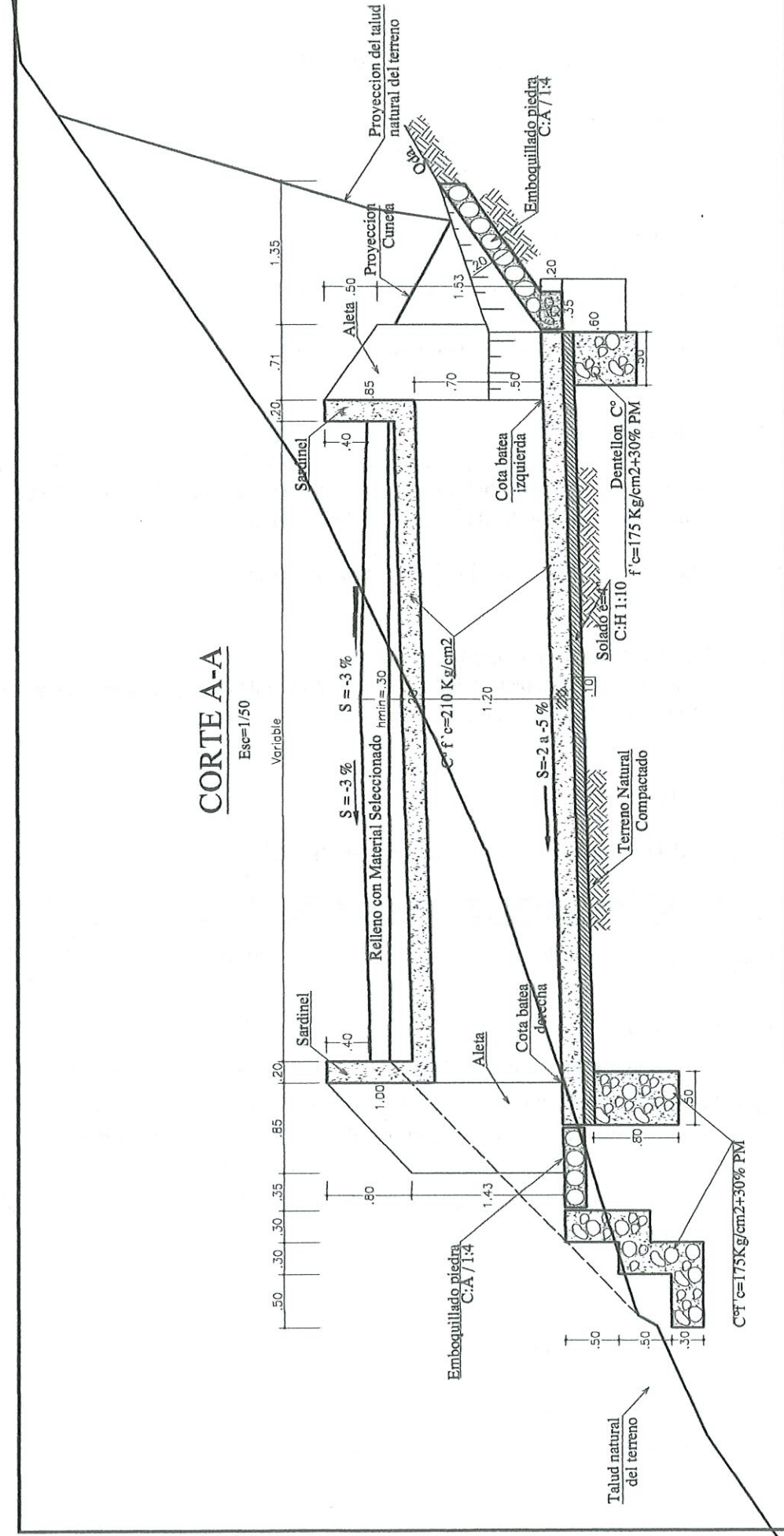
CIP. 181827

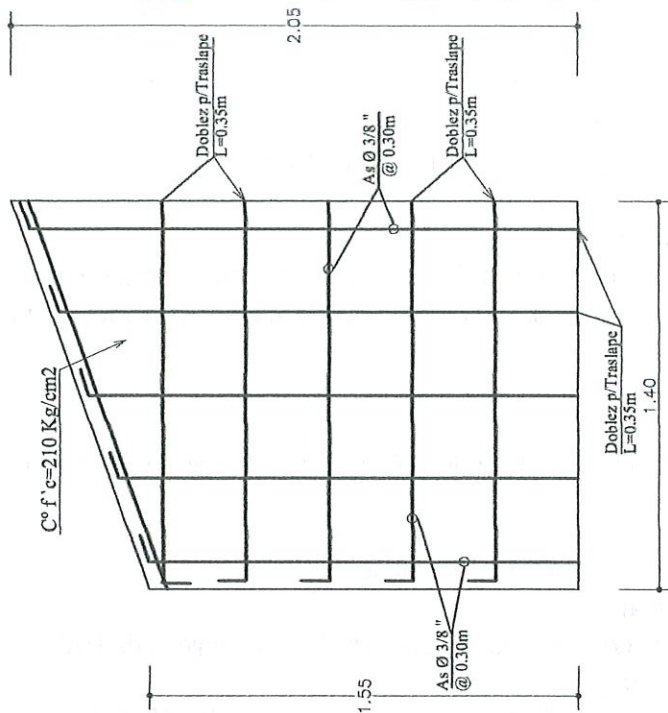
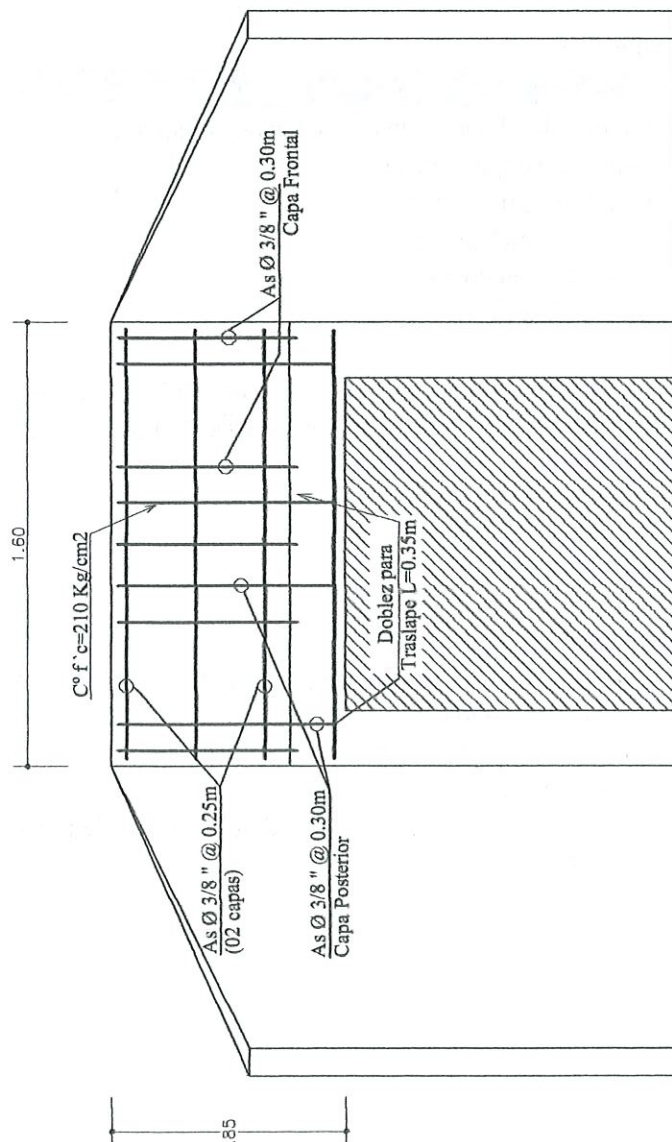
SUPERVISOR DE OBRA

CORTE A-A

Esc=1/50

Variable





REFUERZO EN SARDINEL Y ALAS(01 Malla) - CABEZAL SALIDA

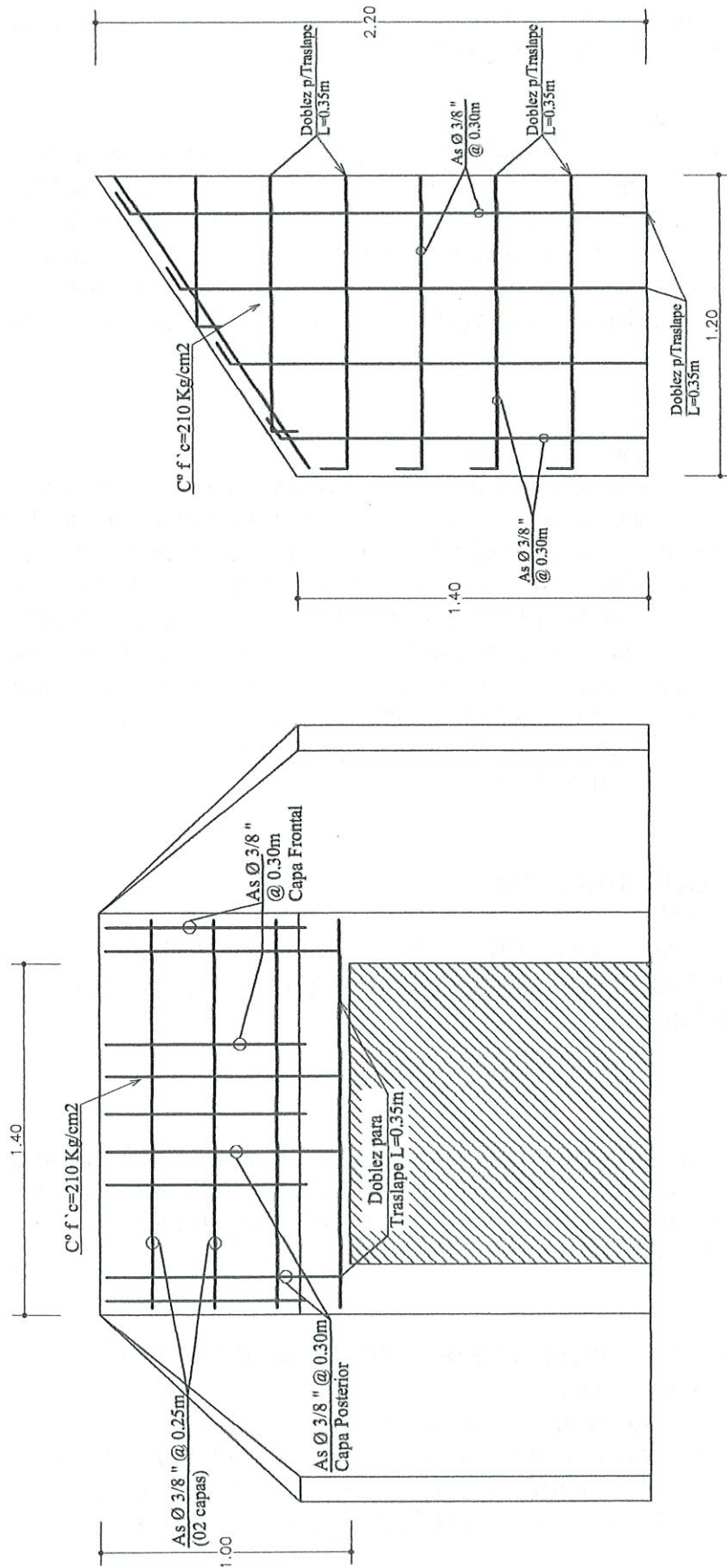
Esc=1/25

MUNICIPALIDAD PERIFERIAL DE VILLA KUNTARINA
LA SEÑORCION - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD PERIFERIAL DE VILLA KUNTARINA
LA SEÑORCION - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



REFUERZO EN SARDINEL Y ALAS(01 Malla) - CABEZAL ENTRADA

Esc=1/25

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA MARIANA
LA CONVENCIÓN - CUSCO



Ing. Victorino Pérez Quirope
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA MARIANA
LA CONVENCIÓN - CUSCO



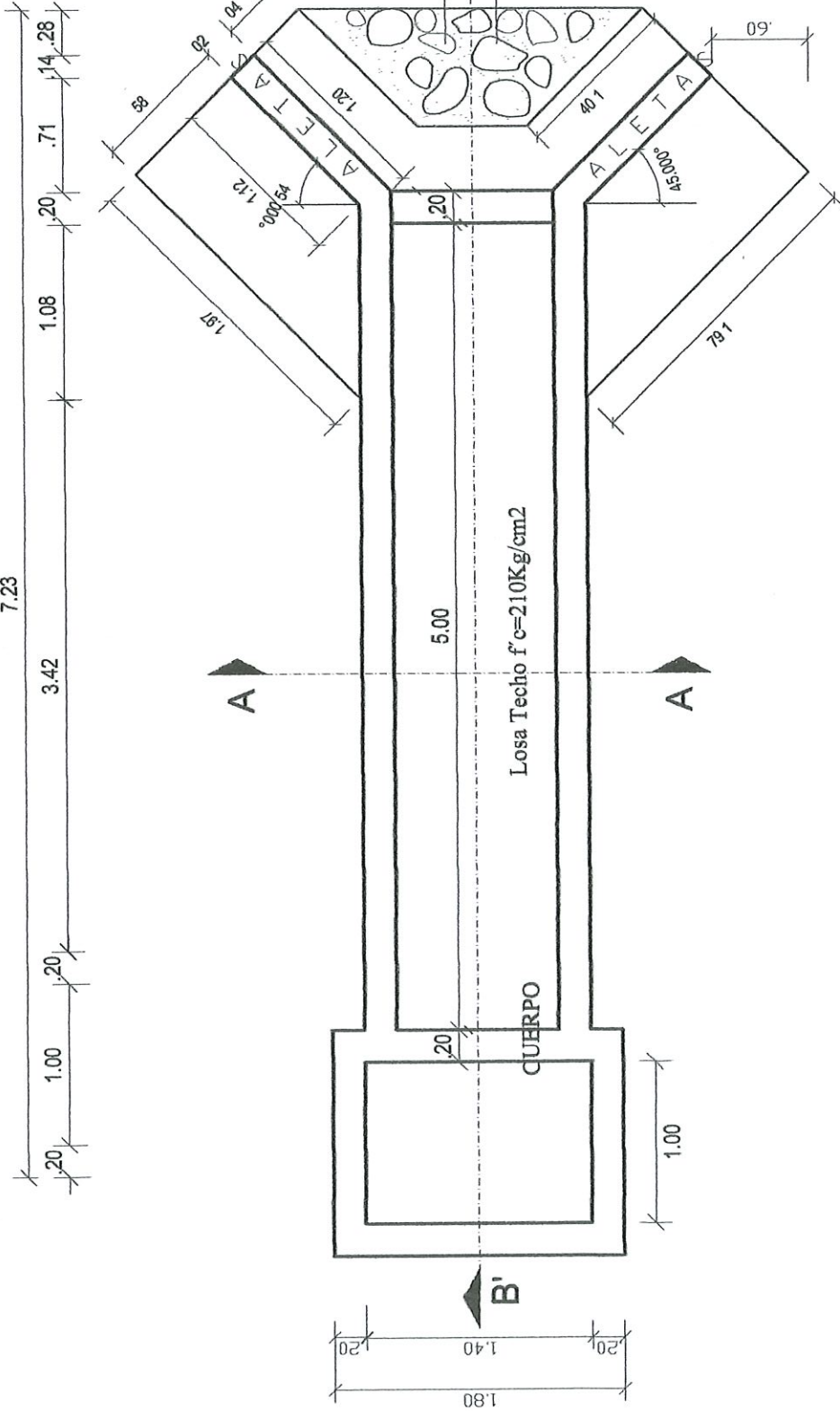
Ing. Brad Eric Fernandez Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA

**PLANOS
ALCANTARILLA
DE CONCRETO
TIPO III**

VISTA EN PLANTA

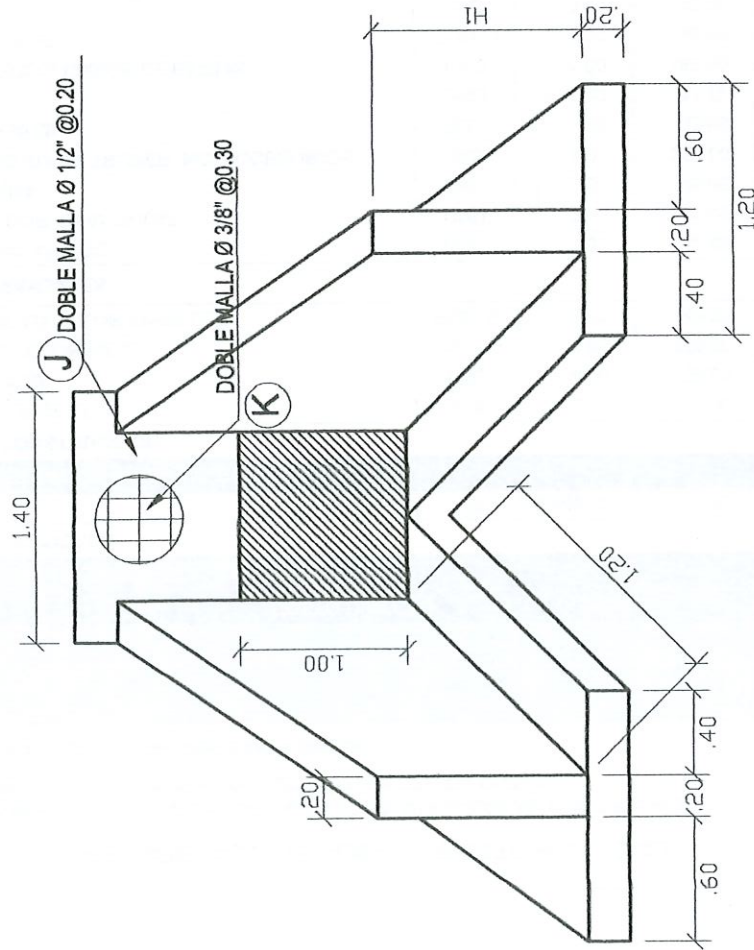
Escala 1/50

7.23



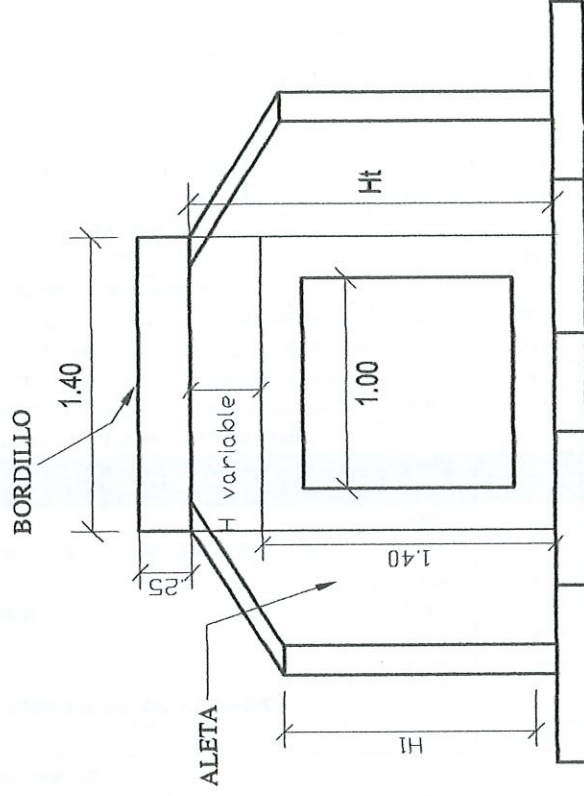
VISTA ISOMETRIA FRONTAL

Escala 1/50



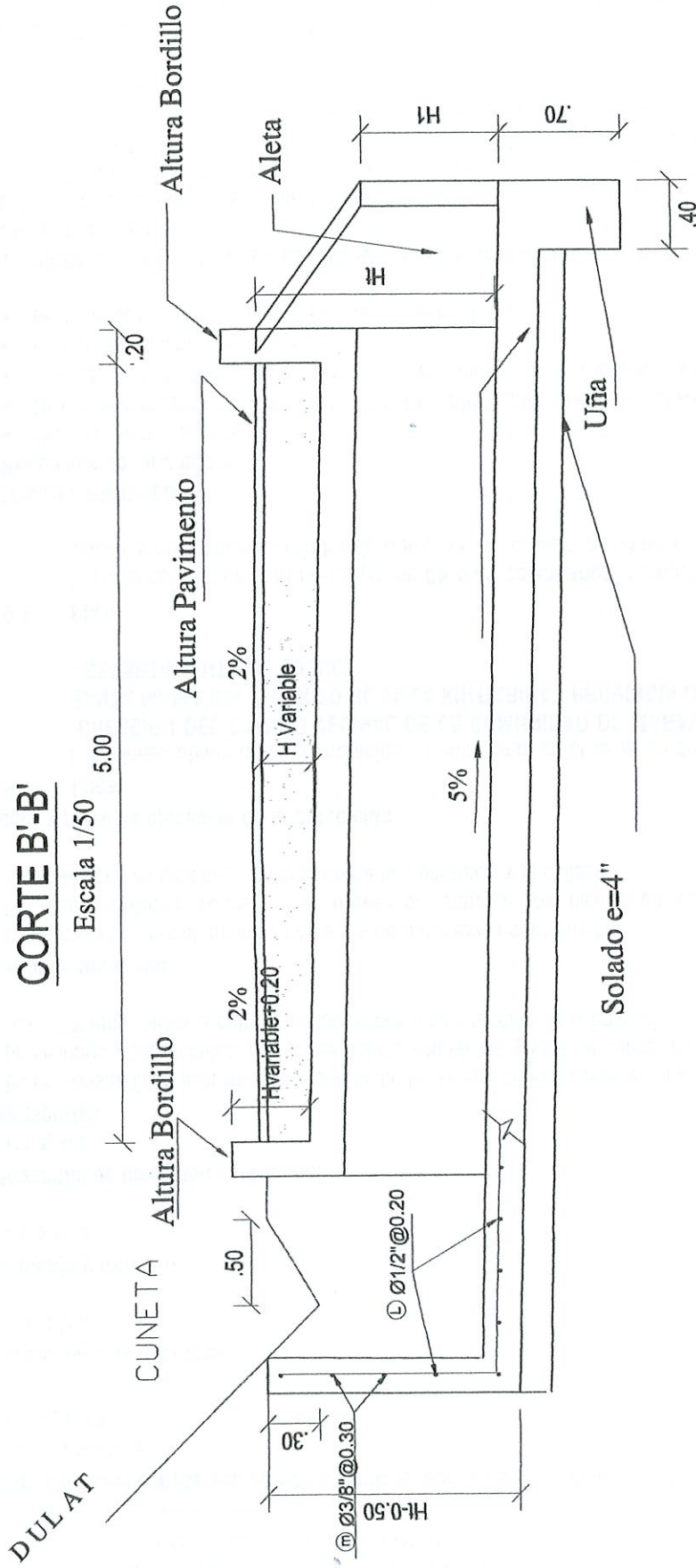
ELEVACION FRONTAL

Escala 1/50



CORTE B'-B'

Escala 1/50 5.00



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA MINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

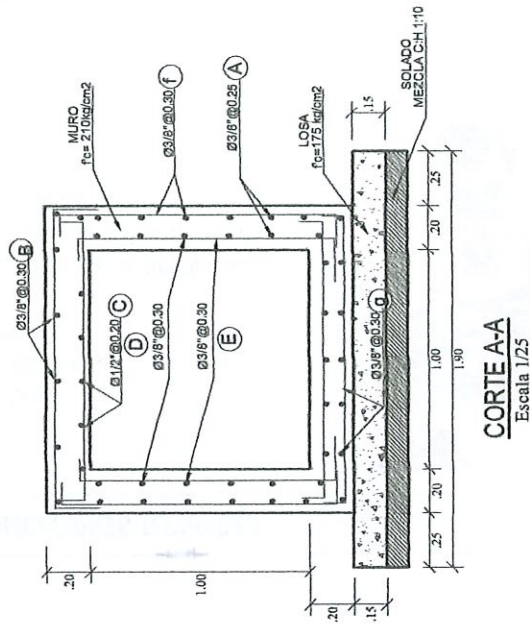
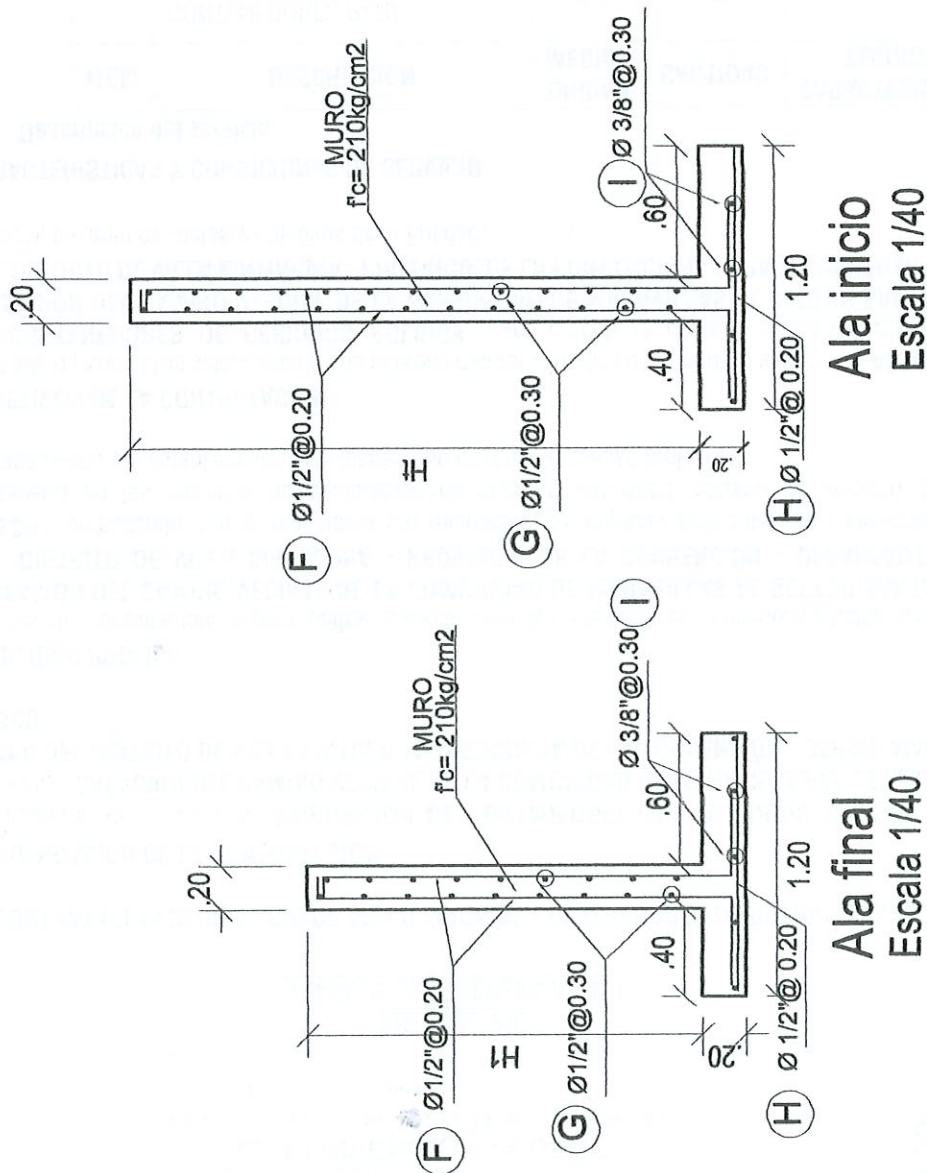


Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA MINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO



Ing. Brad Eric Fernández Gastañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



CORTE A-A
Escala 1/25

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE VILLA UNTAHUA
LA COMERCIAL - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernandez Castañeda
CIP: 181147
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE VILLA UNTAHUA
LA COMERCIAL - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quirope
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



4.2. ACTIVIDADES

- Prestar el servicio de construcción de elementos requeridos de acuerdo a la normatividad vigente.
- Efectuar visita de reconocimiento de campo al lugar donde está ubicada la obra y efectuar un replanteo de todas las obras de arte (Alcantarillas) con sus respectivas progresivas según los planos.
- El CONTRATISTA requerirá el listado de insumos que no están considerados en la contrata al ingeniero residente para ser provisto por esta en un tiempo prudencial.
- Deberá de coordinar permanentemente con la Comunidad beneficiaria, La residencia y la sub gerencia de infraestructura y desarrollo territorial.
- El CONTRATISTA deberá cumplir con los lineamientos establecidos dentro de la Directiva General para la Ejecución de Obras Públicas.
- El CONTRATISTA se compromete a mantener durante el servicio prestado, constante comunicación con las áreas responsables de la Municipalidad Distrital de Villa Kintiarina, para las entregas establecidas y subsanar las observaciones que pudieran realizar el supervisor de obra, alguna referente al Estudio. Asimismo.

4.3. LUGAR Y PLAZO DE PRESENTACION DEL SERVICIO.

4.3.1. LUGAR

Región : Cusco
Departamento : Cusco
Provincia : La convención
Distrito : Villa Kintiarina
Localidad : Comunidad de Maravillas

4.3.2. PLAZO

El CONTRATISTA deberá de desarrollar todas las actividades de construcción de alcantarillas TIPO I, II Y III, en un plazo máximo establecido para la prestación del presente servicio que es de Sesenta (60) días calendarios, contados a partir del día siguiente de la notificación del servicio

4.4. ENTREGABLES O REPORTE DE ACTIVIDADES, DE SER EL CASO

5. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

5.1. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

Obligatorio.

- Registro Nacional de Proveedores autorización en SERVICIOS.
- No tener ningún impedimento para realizar contrataciones con el Estado
- Conocimiento del proceso constructivo y propuestas de solución.
- Capacidad de análisis y criterio.
- El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente al monto superior y/o equivalente al monto ofertado por la contratación de servicios en la obra objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Cañafieda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Qulspe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



5.3. EXPERIENCIA LABORAL

La experiencia del postor se acreditará con copia simple de contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de presentación; y/o comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con BOUCHER DE DEPOSITO, REPORTE DE ESTADO DE CUENTA, CANCELACIÓN EN EL DOCUMENTO Y ENTRE OTROS, correspondiente a un máximo de cinco (05) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las cinco (05) primeras contrataciones indicadas en el anexo N° 10 referido a la Experiencia del Postor.

En el caso de servicios de ejecución periódica, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada a la fecha de presentación de ofertas, habiendo adjuntarse copia de conformidades CORRESPONDIENTES A TAL PARTE O LOS RESPECTIVOS COMPROBANTES DE PAGO CANCELADOS.

6. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCION DE LA PRESTACION

6.1. OTRAS OBLIGACIONES

6.1.1. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista deberá asumir los gastos que pudiera incidir durante el servicio, a fin de cumplir con el objeto de la contratación dentro de los plazos previstos.

6.2. CONFIDENCIALIDAD

Los trabajos vinculados al objeto del servicio deben ser netamente para la entidad, esta terminantemente prohibida su divulgación y facilitación de la información a terceros Durante y después de la ejecución del contrato, sin autorización de la entidad.

6.3. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCION CONTRACTUAL

La supervisión y seguimiento del servicio objeto del contrato durante la ejecución contractual, estará a cargo del residente de obra y gerencia de infraestructura.

6.4. CONFORMIDAD DE LA PRESTACION

La conformidad será emitida por el residente de obra V°B° del supervisor de obra del proyecto

6.5. FORMA DE PAGO

El pago del servicio se efectuará al finalizar el servicio, de acuerdo a los trabajos realizados y cumplimiento del mismo, las cuales estarán sustentadas con los respectivos informes, con aprobación del residente de obra, V°B° del supervisor

6.6. PENALIDADES



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA

LA CONVENCIÓN - CUSCO

CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



En caso de incumplimiento o retraso injustificado del contratista en la ejecución del contrato, se aplicará las penalidades por mora, según la **Directiva N° 001-2023-MDVK/ULSA** "Directiva general para requerimientos y contrataciones de bienes y servicios cuyos montos sean iguales o menores a ocho (08) unidades impositivas tributarias vigentes en la municipalidad distrital de Villa Kintiarina-La Convención-Cusco

6.7. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de **01 año** contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

7. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	<u>Requisitos:</u> Registro Nacional de Proveedores en el Capítulo de SERVICIOS
	<u>Acreditación:</u> Copia del RNP vigente
B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
	<u>Requisitos:</u> 01 Retroexcavadora. 01 Volquete de 15M3. 01 Camioneta Pickup 4X4. 01 Mezcladora de 11P3. 01 Vibradora de Concreto. 01 Plancha Compactadora <u>Acreditación:</u> Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, compromiso de compra venta o alquiler con firma legalizadas ante notario público.
B.2	INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA
	<u>Requisitos:</u> Contar con Oficina de coordinación y almacén dentro de la jurisdicción del distrito de Villa Kintiarina, para efectos de coordinación, notificación y supervisión por parte del área usuaria. <u>Acreditación:</u> Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, documento de compra venta que acredite la posesión de la infraestructura estratégica requerida.
B.3	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
B.3.1	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<u>Requisitos:</u> TÍTULO PROFESIONAL: INGENIERO CIVIL <u>Acreditación:</u> El TÍTULO PROFESIONAL, será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : http://www.titulosinstitutos.pe/ , según corresponda.
B.3.	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO
Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO

CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



2	<p>Requisitos: 12 meses de Experiencia mínima como Asistente Técnico y/o Residente en Obras de Pavimentos y/o Drenaje.</p> <p>Acreditación: La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p>
C	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p> <p>Requisitos: El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 110,000.00 [CIENTO DIEZ MIL CON 00/100 SOLES], por la contratación de servicios iguales o similares, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/ 28,500.00 [VEINTE Y OCHO MIL QUINIENTOS CON 00/100 SOLES] por la venta de servicios iguales o similares, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa. Se consideran servicios similares a los siguientes: ejecución de servicios de construcción de estructuras y obras de artes, y/o construcción de alcantarillas de concreto en general y/o ejecución de obras de construcción de caminos vecinales.</p> <p>Acreditación: La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones. En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados. En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato. Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se</p>

¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO
Ing. Brad Eric Fernández Castañeda
CIP: 181847
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCIÓN - CUSCO
Ing. Victorino Pérez Quispe
CIP: 181847
SUPERVISOR DE OBRA



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO**

CREADO POR LEY N° 30349 DEL 14 DE OCTUBRE 2015

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

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

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

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

Importante

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Brail Erc. Fernández Castañeda
CIP. 181847
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA KINTIARINA
LA CONVENCION - CUSCO

Ing. Victorino Pérez Qulspe
CIP. 181847
SUPERVISOR DE OBRA