



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VICTORIA

PROYECTO:

"IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD E IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS EN AVENIDA GRAU, DISTRITO DE LA VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYO- DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"




IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453

La Victoria, Enero Del 2025



RESUMEN EJECUTIVO

**"IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD E
IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS
EN AVENIDA GRAU, DISTRITO DE LA
VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYO -
DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"**





132

RESUMEN EJECUTIVO

1. NOMBRE DEL PROYECTO

"IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD E IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS EN AVENIDA GRAU, DISTRITO DE LA VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYO- DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

2. ANTECEDENTES

En la Av. Grau se encuentra ubicada la Ciclovía y el Paseo Peatonal, en las cuales se han encontrado que en los tramos comprendidos entre la Av. Gran Chimú y Av. Las Ñustas, en el Tramo Av. Las Ñustas y Av. Los Amautas y en el Tramo que comprende el área de Piletas, la Ciclovía y el paseo peatonal existen puntos en los que la Calzada se encuentra unida a la Ciclovía y también tramos en que el Paseo Peatonal se encuentra unido a la Calzada. En estos puntos se ha detectado que existe un alto riesgo de ocurrencia de accidentes, por ello se está contemplando la colocación de un cerco perimétrico de seguridad mediante Barandas de Tubos Metálicos, el proyecto contempla también dos pórticos de ingreso uno al inicio de la Ciclovía y el otro al final de la Ciclovía.



3. ASPECTOS GENERALES

El propósito del proyecto está orientado al mejoramiento de los servicios de espacios Públicos Urbanos del Distrito.



4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra ubicado en la Av. Grau en el tramo comprendido entre la Av. Gran Chimú y la Av. Chinchaysuyo dentro del casco urbano del Distrito La Victoria, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque.

Geopolíticamente se localiza en:

DEPARTAMENTO : Lambayeque

PROVINCIA : Chiclayo

DISTRITO : La Victoria


IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. O.P. 259453



131

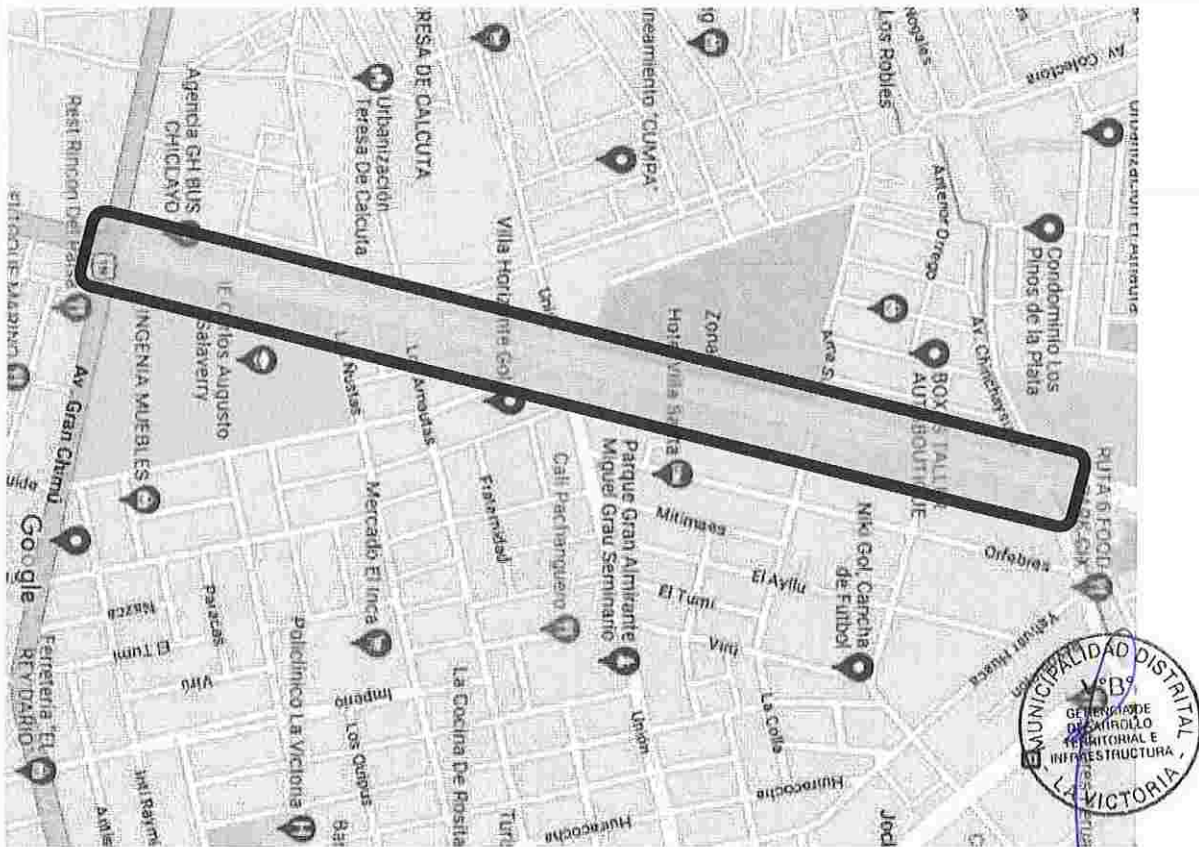


FOTO N° 1: Croquis de ubicación del proyecto

a. Vías de acceso:

El área a intervenir se encuentra ubicado dentro del casco urbano del Distrito La Victoria.



Ítem	Inicio	Fin	Medio	Tiempo (Min.)
1	Chiclayo	La Victoria	Terrestre	10.00
2	La Victoria	Av. Los Incas	Terrestre	2.00

b. Clima:

El clima en la zona es variable entre cálido y templado, con temperaturas medias a la sombra variando entre 32 a 16° C, la precipitación pluvial media total varía entre 0.5 mm a 24 mm y humedad relativa media es variable entre 67 a 87%.

Se puede afirmar que el clima es templado, con moderado calor al medio día, atemperado por vientos entre ligeros y abundantes. Normalmente caen lluvias entre los meses de diciembre a marzo.


IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



5. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE LA INTERVENCIÓN

- La alternativa seleccionada para la ejecución del proyecto es la más adecuada debido a que esta generará seguridad en los tramos ubicados como puntos críticos de la ciclovía y paseo peatonal.
- El proyecto no ocasionará impactos ambientales negativos ya que no existen afectados por la ejecución del proyecto.
- En la zona no se tiene registros de patrimonio arqueológico, cultural y monumental de la zona.
- Se garantiza el servicio de mantenimiento y operación del proyecto estará a cargo de la Municipalidad Distrital de la Victoria.

6. RESUMEN DE PARTIDAS A EJECUTAR

ITEM	DESCRIPCION	UND	TOTAL
01	CERCO METALICO DE SEGURIDAD		
01.01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.01	EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA	gib	1.00
01.01.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	gib	1.00
01.02	ESTRUCTURAS METALICA		
01.02.01	BARANDA METALICA DE 10.00 X 1.10 M SEGÚN DISEÑO	und	18.00
01.02.02	BARANDA METALICA DE 5.00 X 1.10 M SEGÚN DISEÑO	und	4.00
01.02.03	BASE DE ANCLAJE CON PLANCHA DE ACERO DE 0.15 X 0.20	und	88.00
01.02.04	BASE DE ANCLAJE CON PLANCHA DE ACERO DE 0.15 X 0.40	und	16.00
01.02.05	PERNOS DE 5/8" CON TUERCA Y CONTRATUERCA	und	448.00
01.03	PINTADO		
01.03.01	PINTADO DE BARANDA METALICA DE 10.00 X 1.10 M SEGÚN DISEÑO	m2	344.96
01.03.02	PINTADO DE BARANDA METALICA DE 5.00 X 1.10 M SEGÚN DISEÑO	m2	41.89
02	PORTICO DE INGRESO (2)		
02.01	ESTRUCTURAS		
02.01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.01.01.01	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	m3	21.78
02.01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA VIGA DE CIMENTACION	m3	1.82
02.01.01.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	10.44
02.01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	16.45
02.01.02	CONCRETO SIMPLE		
02.01.02.01	SOLADO C:H =1:12, E=0.10m.	m2	21.48
02.01.03	CONCRETO ARMADO		
02.01.03.01	ZAPATAS		
02.01.03.01.01	ZAPATAS -CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	9.08
02.01.03.01.02	ZAPATAS -ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2	kg	229.34
02.01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
02.01.03.02.01	SOBRECIMIENTO - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	1.50
02.01.03.02.02	SOBRECIMIENTO -ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2	kg	135.96
02.01.03.03	SOBRECIMIENTO		
02.01.03.03.01	SOBRECIMIENTO - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	0.56
02.01.03.03.02	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.30
02.01.03.03.03	SOBRECIMIENTO -ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2	kg	20.88
02.01.03.04	COLUMNAS		
02.01.03.04.01	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	6.00
02.01.03.04.02	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	70.54
02.01.03.04.03	COLUMNAS -ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2	kg	825.52
02.01.03.05	COLUMNETAS		
02.01.03.05.01	COLUMNETAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	0.74



IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



129

02.01.03.05.02	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.94
02.01.03.05.03	COLUMNETAS -ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2	kg	102.84
02.01.03.06	VIGAS		
02.01.03.06.01	VIGAS -CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	1.31
02.01.03.06.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	29.62
02.01.03.06.03	VIGAS- ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2	kg	355.08
02.01.03.07	VIGUETAS		
02.01.03.07.01	VIGUETAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	0.33
02.01.03.07.02	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.36
02.01.03.07.03	VIGUETAS -ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2	kg	70.66
02.02	ARQUITECTURA		
02.02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.02.01.01	MURO DE CABEZA CON LADRILLO KING KONG (9x13x24)	m2	9.40
02.02.01.02	MURO DE SOGA CON LADRILLO KING KONG (9x13x24)	m2	2.72
02.02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.02.01	TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES FROTACHADO, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM	m2	24.24
02.02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y COLUMNETAS, MEZ.C:A 1:5, E=1.0 CM.	m2	412.94
02.02.02.03	TARRAJEO DE VIGAS Y VIGUETAS, MEZ.C:A 1:5, E=1.0 CM.	m2	33.96
02.02.03	PINTURA		
02.02.03.01	PINTURA EN MUROS (2 MANOS)	m2	24.24
02.02.03.02	PINTURA EN COLUMNAS, COLUMNETAS Y VIGAS (2 MANOS)	m2	434.86
02.02.03.03	ACABADO CON MICROCEMENTO COLOR GRIS MEDIO	m2	12.04
02.02.03.04	ESCUDO DE LA ENTIDAD EN ALTO RELIEVE	und	2.00
02.02.03.05	LETRAS EN ALTO RELIEVE TIPO A	und	2.00
02.02.03.06	PINTADO DE LETRAS TIPO B	und	2.00
02.03	INSTALACIONES ELECTRICAS		
02.03.01	SALIDA DE PARED PARA ILUMINARIAS	pto	12.00
02.03.02	SALIDA DE PISO PARA ILUMINARIAS	pto	4.00
02.03.03	SALIDA PARA CAJA DE PASE	pto	4.00
02.03.04	SPOTLIGHT LED IP65 EXTERIORES PARA PARED	und	8.00
02.03.05	SPOTLIGHT LED IP65 EXTERIORES PARA PISO	und	8.00
02.03.06	TUBERÍA DE PVC ELECTRICAS 3/4"	ml	92.12
02.03.07	CABLE TW 2.SMM	ml	184.24
02.04	VARIOS		
01.04.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	33.75

7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN:

La modalidad para el proceso de selección será
ADMINISTRACIÓN INDIRECTA – POR CONTRATA.

8. CRONOGRAMA Y PLAZO DE EJECUCIÓN:

El Cronograma de Ejecución se encuentra en la sección correspondiente y el plazo de ejecución será de 30 días Calendario.

9. VALOR ESTIMADO

El Valor Referencial para la ejecución de la obra asciende a la suma de S/



IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453





128

, tal y

como se indica en el siguiente cuadro.

COSTO DIRECTO

UTILIDAD (%)

GASTOS GENERALES (%)

SUB TOTAL

IGV (18%)

PRESUPUESTO

S/.

IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453





ESPECIFICACIONES TECNICAS

**"IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD E
IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS
EN AVENIDA GRAU, DISTRITO DE LA
VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYO -
DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"**





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01 CERCO METALICO DE SEGURIDAD

01.01. OBRAS PROVISIONALES

01.01.01. EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA

DESCRIPCIÓN:

Durante la ejecución del proyecto será necesario contar con los implementos de seguridad (equipos de protección colectiva) para los recursos humanos en obra, así mismo la capacitación y supervisión continua de un profesional responsable.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Consiste en la adquisición de los equipos de protección colectiva y su uso en las labores diarias durante la ejecución del proyecto.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La Unidad de medición es de forma global (glb).

FORMA DE PAGO:

El pago se efectuará a la cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.



01.01.02. EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL

DESCRIPCIÓN:

Durante la ejecución del proyecto será necesario contar con los implementos de seguridad (equipos de protección individual) para los recursos humanos en obra, así mismo la capacitación y supervisión continua de un profesional responsable.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Consiste en la adquisición de los equipos de protección individual y su uso en las labores diarias durante la ejecución del proyecto.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La Unidad de medición es de forma global (glb).

FORMA DE PAGO:

El pago se efectuará a la cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.


IRVIN OMAR ARCE HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453

01.02. ESTRUCTURAS METÁLICAS

01.02.01. BARANDA METALICA DE 10.00 X 1.10 M SEGÚN DISEÑO

DESCRIPCIÓN

Consiste en la fabricación, suministro y montaje de una baranda metálica de 5.00 metros de longitud y 1.10 metros de altura, de acuerdo con los planos. El material será acero estructural con perfiles, barras y elementos que cumplan con las normas técnicas peruanas vigentes. Se debe asegurar la correcta alineación, soldadura, y fijación de los



125

elementos a la estructura, la unión de las estructuras metálicas deberá de esta perfectamente acabadas, garantizando la seguridad y durabilidad de la baranda.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se hará por unidad de baranda instalada, tomando en cuenta las dimensiones especificadas (10.00 x 1.10 m) y verificando que cumpla con los detalles del diseño estructural.

FORMA DE PAGO.

El pago se realizará por unidad terminada y aprobada por la entidad, a precio unitario contratado. Esto incluye suministro de materiales, mano de obra, transporte, montaje y los equipos necesarios.

01.02.02. BARANDA METALICA DE 5.00 X 1.10 M SEGÚN DISEÑO

DESCRIPCIÓN

Consiste en la fabricación, suministro y montaje de una baranda metálica de 5.00 metros de longitud y 1.10 metros de altura, de acuerdo con los planos. El material será acero estructural con perfiles, barras y elementos que cumplan con las normas técnicas peruanas vigentes. Se debe asegurar la correcta alineación, soldadura, y fijación de los elementos a la estructura, la unión de las estructuras metálicas deberá de esta perfectamente acabadas, garantizando la seguridad y durabilidad de la baranda.



FORMA DE MEDICIÓN

La medición se hará por unidad de baranda instalada, tomando en cuenta las dimensiones especificadas (5.00 x 1.10 m) y verificando que cumpla con los detalles del diseño estructural.

FORMA DE PAGO.

El pago se realizará por unidad terminada y aprobada por la entidad, a precio unitario contratado. Esto incluye suministro de materiales, mano de obra, transporte, montaje y los equipos necesarios.



01.02.03. BASE DE ANCLAJE CON PLANCHA DE ACERO DE 0.15 X 0.20

DESCRIPCIÓN

Consiste en la fabricación y colocación de una base de anclaje de plancha de acero de 0.15 x 0.20 metros, según diseño. Las bases se deben fijar al concreto mediante pernos de anclaje, asegurando que soporten las cargas de la baranda metálica. Las planchas deben estar fabricadas con perfiles, barras y elementos que cumplan con las normas técnicas peruanas vigentes, debidamente cortadas, perforadas y alineadas con los pernos de anclaje.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se hará por unidad de base instalada y debidamente alineada en su lugar, verificando que cumpla con las dimensiones especificadas y que se haya instalado correctamente con los pernos y fijaciones necesarias.

IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



FORMA DE PAGO.

El pago se efectuará por cada unidad colocada y aprobada, incluyendo el suministro de la plancha de acero, mano de obra, equipos y materiales auxiliares.

01.02.04. BASE DE ANCLAJE CON PLANCHA DE ACERO DE 0.15 X 0.40

DESCRIPCIÓN

Consiste en la fabricación y colocación de una base de anclaje de plancha de acero de 0.15 x 0.40 metros, según diseño. Las bases se deben fijar al concreto mediante pernos de anclaje, asegurando que soporten las cargas de la baranda metálica. Las planchas deben estar fabricadas con perfiles, barras y elementos que cumplan con las normas técnicas peruanas vigentes, debidamente cortadas, perforadas y alineadas con los pernos de anclaje.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se hará por unidad de base instalada y debidamente alineada en su lugar, verificando que cumpla con las dimensiones especificadas y que se haya instalado correctamente con los pernos y fijaciones necesarias.

FORMA DE PAGO.

El pago se efectuará por cada unidad colocada y aprobada, incluyendo el suministro de la plancha de acero, mano de obra, equipos y materiales auxiliares.

01.02.05. PERNOS DE 5/8" CON TUERCA Y CONTRATUERCA

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de pernos de acero galvanizado de 5/8" de diámetro, con tuerca y contratuerca, utilizados para la fijación de la baranda metálica a las bases de anclaje. Los pernos deberán instalarse con las herramientas adecuadas, garantizando un ajuste seguro y resistente.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se hará por cada unidad de perno con tuerca y contratuerca instalados, verificando que el apriete y fijación sea adecuado según las especificaciones de diseño.

FORMA DE PAGO.

El pago se realizará por cada perno con tuerca y contratuerca instalado, a precio unitario contratado, incluyendo el costo de materiales, mano de obra y herramientas.

01.03. PINTADO

01.03.01. PINTADO DE BARANDA METALICA DE 10.00 X 1.10 M SEGÚN DISEÑO

01.03.02. PINTADO DE BARANDA METALICA DE 5.00 X 1.10 M SEGÚN DISEÑO

RVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



123

DESCRIPCIÓN

El pintado de la baranda metálica consiste en la aplicación de una capa de imprimación anticorrosiva y dos capas de pintura de esmalte sintético de alta durabilidad, color y acabado según especificaciones del proyecto. Antes del pintado, la superficie metálica deberá ser limpiada de polvo, grasa y óxido, garantizando la adherencia del producto.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se hará por metro cuadrado (m^2) de baranda metálica efectivamente pintada, verificando que se hayan cumplido los requisitos de espesor y acabado.

FORMA DE PAGO.

El pago se realizará por metro cuadrado de superficie pintada, a precio unitario pactado, incluyendo materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarias.

02 PORTICO DE INGRESO (2)

02.01. ESTRUCTURAS

02.01.01. MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01.01.01. EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS

Comprende toda excavación necesaria tal que permita colocar en todas sus dimensiones las estructuras correspondientes.

Se realizará con herramientas manuales teniendo siempre en cuenta las dimensiones indicadas en los planos, así como la profundidad de excavación, que permitan colocar en todo su ancho y largo las estructuras integradas o bases de estructuras indicadas.

La elevación de la parte inferior de las bases que se indican en los planos, serán considerados tan solo como aproximadas y el ingeniero podrá ordenar por escrito los cambios de dimensiones o elevaciones de las bases que pudieran considerarse necesarias para asegurar una cimentación satisfactoria.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cubico (m^3)

FORMA DE PAGO

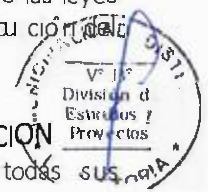
La forma de pago se realizará por metro cubico (m^3); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo

02.01.01.02. EXCAVACION MANUAL PARA VIGAS DE CIMENTACION

Comprende toda excavación necesaria tal que permita colocar en todas sus dimensiones las estructuras correspondientes.

Se realizará con herramientas manuales teniendo siempre en cuenta las dimensiones indicadas en los planos, así como la profundidad de excavación, que permitan colocar en todo su ancho y largo las estructuras integradas o bases de estructuras indicadas.

La elevación de la parte inferior de las bases que se indican en los planos, serán considerados tan solo como aproximadas y el ingeniero podrá ordenar por escrito los cambios de dimensiones o elevaciones de las bases que pudieran considerarse necesarias para asegurar una cimentación satisfactoria.



RVIN O MAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cubico (m3)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cubico (m3); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo

02.01.01.03. RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Consiste en el proceso de colocación y compactación de material extraído del mismo lugar del proyecto (material propio) para rellenar áreas excavadas o zonas designadas en el proyecto. Este material deberá cumplir con los requisitos de granulometría, densidad y humedad establecidos en el expediente técnico para garantizar la estabilidad del terreno.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cubico (m3)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cubico (m3); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.



02.01.01.04. ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DM=7 KM

Comprende carguío y transportado de material excedente fuera del perímetro de la obra.

Para la eliminación del material excedente se utilizará maquinaria adecuada (móvil o furgón) para tal propósito.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Para la ejecución de esta partida, se deberá de tener en cuenta, que el área de depósito del material excedente a cargar y eliminar permita la maniobra de la maquinaria a utilizarse.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cubico (m3)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cubico (m3); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.



IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



121

02.01.02. CONCRETO SIMPLE

02.01.02.01. SOLADO C:H = 1:12, E=0.10m.

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales y equipos y la ejecución de las operaciones necesarias para efectuar los vaciados de concreto simple de acuerdo a los planos.

Las estructuras de concreto estarán asentadas sobre un solado de concreto simple de 10 cm de espesor, los que serán vaciados hasta el nivel necesario, según se indica en los planos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cuadrado(m2)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cuadrado (m2); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.01.03. CONCRETO ARMADO

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES EN OBRAS DE CONCRETO ARMADO

GENERALIDADES

Las especificaciones de este rubro corresponden a las obras de concreto armado, cuyo diseño figura en el juego de planos del proyecto.

Complementan estas especificaciones las notas y detalles que aparecen en los planos estructurales, así como también lo especificado en el Reglamento Nacional de Edificaciones y las Normas de Concreto reforzado (ACI. 318-77) y de la A.S.M.

- CONCRETO F'C=210 kg/cm2

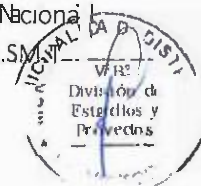
DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere al concreto usado como material estructural y normado, su producción, manipuleo, transporte, colocación, curado, protección y pruebas de resistencia. El Contratista se ceñirá estrictamente a lo indicado en los planos del proyecto, en la presente especificación y en las normas vigentes, respectivamente.

MATERIALES

Los materiales que conforman el concreto son:

- Cemento Portland tipo I
- Agregado fino
- Agregado grueso
- Agua
- Aditivos
- Hormigón para concreto ciclópeo




IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



120

CEMENTO

Se usará Cemento Pórtland Tipo I normal, salvo en donde se especifique la adopción de otro tipo que puede ser Cemento tipo II indicado para suelos con moderada presencia de sulfatos y Cemento tipo V para suelos agresivos, o Cemento tipo Puzolánico u otro, debido a alguna consideración especial determinada por el Especialista de Suelos la misma que se indica en los planos y presupuesto correspondiente y es válida para los elementos de concreto en contacto con el suelo. El Cemento a usar deberá cumplir con las Especificaciones y Normas para Cemento Pórtland del Perú.

En términos generales no deberá tener grumos, por lo que deberá protegerse en bolsas o en silos en forma que no sea afectado por la humedad ya sea del medio o de cualquier agente externo.

Se controlará la calidad de este, según la norma ASTM C-150 y se enviarán muestras al laboratorio especializado en forma periódica a fin de que lo estipulado en las normas garantice la buena calidad de este.



AGREGADO FINO

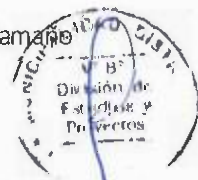
Será arena natural, limpia, que tenga granos duros y resistentes, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o escamosas, esquistos, álcalis, ácidos, cloruros, materia orgánica, greda u otras sustancias dañinas al concreto.

La cantidad de material que pase la malla N° 200 no excederá del 5% del peso total y en general deberá estar de acuerdo con la norma para agregado ASTM C-33.

AGREGADO GRUESO

Será grava o piedra en estado natural, triturada o partida, de grano compacto y de calidad dura. Debe estar limpio, libre de cantidades perjudiciales de polvo, materia orgánica, cloruros, greda u otras sustancias perjudiciales al concreto, ni contendrá mica, piedra desintegrada ni calibre.

La graduación será uniforme desde la malla estándar ASTM 1/4" hasta el tamaño máximo indicado en el Cuadro N° 01.



AGUA

El agua será fresca, limpia y bebible. Se podrá usar agua no bebible solo cuando, mediante pruebas previas a su uso, se establezca que los cubos de concreto sin agregado grueso hechos con ella, den resistencias iguales o mayores al 90% de la resistencia de los cubos similares con agua potable.

El contenido de cloruros en el agua deberá controlarse de manera tal que el contenido de cloruros total en la mezcla no exceda los máximos permitidos por la norma ACI 318. En general el agua debe cumplir con el artículo 3.3 de la Norma E.060 Concreto Armado del Reglamento Nacional de Edificaciones.

IRWIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
en. 030 259 453

ADITIVOS

No se ha previsto el uso de aditivos en el presente proyecto. Sin embargo, en caso de considerarse necesario y con la previa aprobación de la Supervisión podrá utilizarse aditivos aceleradores de fragua, plastificantes o impermeabilizantes.

Los aditivos se usarán siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante. No se aceptarán aditivos que contengan cloruros o nitratos. Su almacenamiento se hará



119

de tal manera de evitar la contaminación, evaporación o mezcla con cualquier otro material.

HORMIGÓN

Es una mezcla natural de agregado fino y agregado grueso. Deberá ser bien graduado entre las mallas estándar ASTM 100 y la malla 2". Debe estar libre de cantidades perjudiciales de polvo, sales, álcalis, materia orgánica u otras sustancias dañinas para el concreto. En lo que sea aplicable, se seguirán para el hormigón las recomendaciones indicadas para los agregados fino y grueso.

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

Se cuidará que el cemento almacenado en bolsas no esté en contacto con el suelo o el agua libre que pueda correr por el mismo. Se recomienda que el cemento se almacene en un lugar techado fresco, libre de humedad y contaminación. El cemento se almacenará en pilas de hasta 10 bolsas y se cubrirá con material plástico u otros medios de protección. El cemento a granel se almacenará en silos metálicos u otros elementos similares aprobados por la Inspección, aislándolo de una posible humedad o contaminación.

Los agregados se almacenarán en forma tal que se prevenga una segregación (separación de las partes gruesas de las finas) o contaminación excesiva con otros materiales o agregados de otras dimensiones. El control de estas condiciones lo hará el Ingeniero Supervisor, mediante muestreos periódicos para comprobar la granulometría y limpieza del material.

PRODUCCIÓN DEL CONCRETO

La dosificación, mezcla de componentes, transporte y colocación del concreto se ceñirán a la norma ACI-304. Cuando el concreto se coloque con bomba o faja transportadora, se aplicarán adicionalmente las normas ACI-304-2R o ACI-304-4R. Cuando el concreto provisto a la obra sea premezclado se aplicará adicionalmente la norma ASTM C94.

En el cuadro N° 01 se muestran las clases de concreto de acuerdo con su uso y resistencia a la compresión f'_c , medida en cilindros estándar ASTM a los 28 días. Para la evaluación de la resistencia f'_c se usará la norma ACI-124.

CUADRO N°01- CLASES DE CONCRETO

CLASES	Resistencia a la rotura a la compresión a los 28 días en cilindros estándar ASTM f'_c (kg/cm ²)	Tamaño máximo del agregado (pulgadas).	Relación agua cemento máximo (litros/saco de cemento).	Slump (revenimiento) máximo en pulgadas.	Uso
1	175	1 ½"	25.5	4"	Zapatas, Vigas cim. Muros de contención

IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
R.E.G. CIP. 259453



2	210	1"	24.5	4"	Columnas y Vigas
3	210	3/4"	24.5	4"	Losas

En los planos el concreto se encuentra especificado por su resistencia a la compresión a los 28 días en cilindros estándar ASTM, (f'c).

Un saco de cemento es la cantidad de cemento contenida en un envase original de fábrica, sin averías, con un peso de 42.5 Kg, o una cantidad de cemento a granel que pese 42.5 Kg

En ningún caso se aceptará un concreto que tenga más de 11.5 bolsas de cemento por m3 de concreto.

Previamente a la producción del concreto para la construcción definitiva de los elementos estructurales, el Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión la dosificación de cada clase se concretó. Para tal efecto deberá presentar la información siguiente:

Calidad del cemento

Granulometría de los agregados

Proporciones de la mezcla

Resultados de las pruebas de testigos

La mezcla de cada clase de concreto deberá ser evaluada por lo menos por seis testigos probados a la misma edad, obtenidos de mezclas de pruebas con los materiales que se propone usar. La aprobación de la dosificación no exime al Contratista de su total responsabilidad por la calidad del concreto.



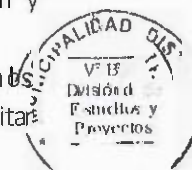
TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO

El Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión los métodos y medios que propone utilizar para el transporte y colocación del concreto. El concreto a ser usado en la obra, en ningún caso tendrá más de 30 minutos entre su preparación y colocación.

En caso de usar mezcladoras, éstas deberán estar ubicadas lo más cerca posible a los sitios donde va a vaciarse el concreto con el fin de facilitar su transporte y evitar segregaciones y pérdida de material.

El transporte vertical del concreto se hará por medio de elevadores accionados manualmente o por motores eléctricos y de la capacidad adecuada, de tal manera de proporcionar el abastecimiento de concreto en el lugar del vaciado sin segregación y sin interrupciones que permitan la pérdida de plasticidad entre vaciados sucesivos.

En caso de utilizar equipo de bombeo, se asegurará el perfecto estado de funcionamiento del mismo y de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. No se permitirá el vaciado de concreto a través de tuberías de aluminio o de aleación de aluminio.



IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453

CONSOLIDACIÓN

La consolidación o compactación del concreto se ceñirá a la norma ACI-309. El tipo de vibrador a utilizarse será sometido a la aprobación de la Supervisión, quien deberá exigir vibradores del diámetro y características específicas, condicionando o



118

limitando el ritmo de colocación del concreto en función del equipo con que cuente el Contratista.

En el llenado, los vibradores deberán penetrar unos 10 cm en la capa previamente vaciada y se colocarán a distancias regulares y sistemáticas con el objeto de lograr una correcta compactación. No se deberá iniciar el vaciado de una nueva capa si la anterior no ha sido completamente vibrada.

El equipo mínimo será de dos vibradores de cada tipo por cada frente de trabajo. Los vibradores podrán ser accionados ya sea por motor a gasolina, eléctrico o neumático, con diámetro de cabeza de 1.9 a 3.8 cm para las zonas de mayor congestión de acero y de 3.2 a 6.4 cm en zonas de menor congestión. En áreas en donde sea difícil el vibrado y dudoso su efecto, será necesaria la utilización adicional del "chuceado", para lo cual se utilizará una barra de construcción de tamaño manejable.



CURADO

En general el concreto será curado por vía húmeda. El curado deberá iniciarse tan pronto como sea posible sin dañar la superficie y prolongarse ininterrumpidamente por un mínimo de siete días.

En el caso de superficies verticales, el Contratista podrá aplicar una membrana selladora aprobada por la Supervisión, en reemplazo del curado por vía húmeda. En todos los casos el Contratista se ceñirá a la norma general ACI-318.

PRUEBAS A LA COMPRESIÓN

La evaluación de la resistencia a la compresión de cada clase de concreto se efectuará aplicando la norma ACI-214. Se llevará un registro estadístico de los resultados de las pruebas, estableciendo de esta manera la resistencia promedio, la resistencia característica y la desviación estándar.

Una clase de concreto está definida como la mezcla lograda con los mismos ingredientes y proporciones, incluyendo los aditivos. El valor f'_c especificado en el proyecto corresponde a la resistencia característica resultante de la evaluación. Este valor tendrá consistencia real y efecto mandatorio después de un mínimo de 30 pruebas de cada clase de concreto.

Con este objeto se tomarán testigos cilíndricos de acuerdo a la norma ASTM C31 en la cantidad mínima de dos testigos por cada 30 m³ de concreto colocado, pero no menos de dos testigos por día para cada clase de concreto; cuando se trate de concreto premezclado se tomarán como mínimo dos testigos por cada cinco camiones. En cualquier caso, cada clase de concreto será comprobada al menos cinco pruebas.

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

Un concreto será considerado satisfactorio si el promedio de tres resultados consecutivos sea igual o mayor que el f'_c requerido y si ningún testigo individual tenga una rotura a 35 kg/cm² o más por debajo del f'_c requerido.

El Contratista llevará un registro de cada par de testigos fabricados, en el que constará su número correlativo, la fecha de elaboración, la clase de concreto, el lugar



IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



117

específico de uso, la edad al momento del ensayo, la resistencia de cada testigo y el resultado de la prueba.

Los costos de todas las pruebas de concreto que se realicen deben estar considerados en los precios unitarios del Contratista.

ACEPTACIÓN

En caso de que no se obtenga la resistencia especificada, la Supervisión podrá ordenar a su juicio el retiro y reposición del concreto bajo sospecha o la ejecución de pruebas de carga.

En el caso que deban ejecutarse pruebas de carga, estas se harán de acuerdo a las indicaciones del Código ACI-318. De no obtenerse resultados satisfactorios de las pruebas de carga, se procederá a la demolición de la estructura, ya sea en forma parcial o total, según el rango de los resultados.

Solamente se podrá reforzar la estructura bajo estricta decisión y responsabilidad de la Supervisión, quien deberá sustentar técnicamente ante el Entidad tal decisión.

El costo de la eliminación y sustitución del concreto y las pruebas de carga, así como el costo de la demolición, refuerzo y reconstrucción, si estas llegaran a ser necesarias, será por cuenta exclusiva del Contratista, quien no podrá justificar demoras en la entrega de la obra por estas causales.



PROTECCIÓN DEL CONCRETO FRESCO Y RESANE DE DEFECTOS SUPERFICIALES

El concreto fresco debe ser protegido de la acción nociva de los rayos solares, del viento seco en condiciones de evaporación rápida, de golpes, de vibraciones y otros factores que puedan afectar su integridad física o interferir con la fragua.

Todos los defectos superficiales reparables serán reparados inmediatamente después del desencofrado. La decisión de cuáles defectos superficiales puede ser reparados y qué áreas deben ser removidas será atribución exclusiva del Supervisor, quien deberá estar presente en todas las labores de desencofrado, no pudiendo efectuarse las mismas sin su aprobación expresa.

El procedimiento y materiales para el resane serán tales que aseguren la permanencia de la restitución de la capacidad estructural del elemento y de los recubrimientos de la armadura especificada.

En cualquier caso, el Contratista es el responsable final de la calidad de los trabajos, y por lo tanto podrá exigírsele la remoción o demolición de todo trabajo que a juicio de la Supervisión no cumpla con las exigencias de estas especificaciones o de las normas a que se hace referencia en ellas.



• ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN:

Los encofrados se refieren a la construcción de formas temporales para contener el concreto de modo que éste al endurecer tome la forma que se estipula en los planos respectivos, tanto en dimensiones como en la ubicación en la estructura.

Los encofrados deberán ser diseñados y contruidos de manera que resista totalmente el empuje del concreto al momento del relleno sin deformarse.

Para dichos diseños se tomará un coeficiente auto-aumentativo de impacto igual al 50% del empuje del material que deba ser recibido por el encofrado.

IRVIN O. HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. OIP. 259453



116

Antes de proceder a preparar los encofrados, el contratista deberá obtener la autorización escrita del Ingeniero Supervisor previa aprobación.

Los encofrados deberán ser contruidos de acuerdo con la base de la estructura y apuntalados sólidamente para que conserven su rigidez; en general se deberá unir los encofrados por medio de pernos que puedan ser retirados posteriormente, en todo caso deberán ser contruidos de modo que se pueda fácilmente desencofrar.

Antes de depositar el concreto, los encofrados deberán ser convenientemente humedecidos y sus superficies interiores recubiertas adecuadamente con aceite, grasa o jabón para evitar la adherencia del mortero.

No se podrá efectuar llenado alguno sin la autorización escrita del Ingeniero Supervisor, quien previamente habrá inspeccionado y comprobado las características de los encofrados.

Los encofrados no podrán quitarse antes de los tiempos siguientes, a menos que el Ingeniero Supervisor lo autorice por escrito:

Costado de vigas	: 24 horas
Cimentaciones y elevaciones	: 03 días
Columnas	: 07 días
Losas	: 14 días
Fondo de vigas	: 21 días
Muros	: 03 días



Todo encofrado para volver a ser usado no deberá presentar alabeos ni deformaciones y deberá ser limpiado con cuidado antes de ser colocado nuevamente.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La cantidad de metros cuadrados obtenida de acuerdo con lo señalado en los planos y a lo indicado por el Ingeniero Supervisor será el método de medida para encofrado y desencofrado.



FORMA DE PAGO:

Se pagará la cantidad de metros cuadrados (m2) medidos según el acápite anterior, al precio unitario de la partida encofrado y desencofrado. Este precio incluirá, además de los materiales, mano de obra, y equipo necesario para ejecutar el encofrado propiamente dicho, todas las obras de refuerzo y apuntalamiento, así como de accesos indispensables para asegurar la estabilidad, resistencia y buena ejecución de los trabajos. Igualmente incluirá el costo total de lo desencofrado.

• ACERO ESTRUCTURAL $F'Y = 4200 \text{ KG/CM}^2$

DESCRIPCIÓN:

El Contratista deberá suministrar, detallar, fabricar e instalar todas las varillas de acero de refuerzo necesarias para completar las estructuras de concreto armado y de albañilería armada. Los planos de estructuras indican las cantidades y tipos de refuerzo que se requieren. Las verdaderas longitudes, formas y cantidades de varillas serán determinadas por el Contratista, basándose en las indicaciones de los planos. Todas las varillas de refuerzo cumplirán la especificación ITINTEC 341.031 o la especificación A.S.T.M A 706 para varillas de acero, grado 60. Especificación es para

M. R. R. SILVA
ING. ENIERO CIVIL
REG. CIP. 257553



15

Varillas de Acero de Refuerzo de Concreto. El acero deberá tener un esfuerzo de fluencia nominal de 4200 kg/cm².

El Contratista deberá presentar certificados de calidad del acero de refuerzo, expedidos por el fabricante o por un laboratorio oficial.

Se realizarán como mínimo tres ensayos, según la norma A.S.T.M A370, por cada cinco toneladas de barras de cada diámetro. Las barras de refuerzo de diámetro mayor o igual a 8 mm deberán ser corrugadas; las de diámetro menor podrán ser lisas.

Las mallas de varillas corrugadas indicadas en planos podrán sustituirse por mallas electro soldadas de acero liso o corrugado, que cumplan las especificaciones A.S.T.M A184 e INTEC 341.031, excepto que si el acero empleado tuviera un esfuerzo de fluencia mayor que 4200 kg/cm² se considerará como el esfuerzo correspondiente a una deformación unitaria de 0.35%. Los alambres pre-esforzados deberán cumplir la especificación A.S.T.M A 421.

El refuerzo deberá estar libre de óxidos, aceites, pinturas y demás sustancias extrañas que puedan dañar el comportamiento. La oxidación superficial muy leve es aceptable, no requiriendo limpieza.

Habilitación

Todos los detalles y habilitación serán efectuados de acuerdo a la Especificación ACI 315, "Manual de Prácticas Normales para Detallar Estructuras de Concreto". Las varillas de acero de refuerzo serán habilitadas en taller o en el campo.

El Contratista será única y totalmente responsable del detalle, suministro, doblado y colocación de todo el acero de refuerzo. Las barras se cortarán y doblarán en frío. No se permitirá el redoblado del refuerzo.

No se usarán barras con ondulaciones o dobleces no mostrados en los planos, o las que tengan fisuras o roturas. Las barras parcialmente embebidas en el concreto no deberán doblarse, excepto cuando así se indique en los planos o cuando lo autorice por escrito la Supervisión.

El diámetro de dobles, medido a la cara interior de la barra, no deberá ser menor a 6 db (diámetro de la barra) en barras longitudinales, ni menor que 4 db en estribos.

Deberán cumplirse las siguientes tolerancias de habilitación: A lo largo del corte: ± 25 mm En las dimensiones extremas de estribos y soportes: ± 10 mm

Colocación de Refuerzo

Las varillas de refuerzo serán colocadas con precisión y firmemente aseguradas en su posición, de modo que no sean desplazadas durante la colocación del concreto. No se permitirá soldar las barras que se intercepten con el propósito de sujetarlas. El recubrimiento de la armadura se logrará por medio de espaciadores de concreto que podrán ser tipo anillo o de otra forma que tenga un área mínima de contacto con el encofrado.

Los recubrimientos mínimos serán:

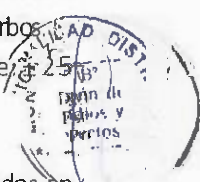
Elementos en los que el concreto se coloca directamente

Contra el terreno: 75mm

Vigas peraltadas y columnas aisladas: 45 mm

Muros, losas, vigas chatas: 25mm

La posición de cualquier armadura tendrá una tolerancia de ± 10 mm. La Supervisión podrá solicitar al Contratista que proporcione, corte, doble y coloque una cantidad razonable de acero adicional y misceláneo, según encuentre necesario para




IRVIN OMAR VEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CP. 259453



114

completar las estructuras. Antes y después de la colocación, las varillas de refuerzo se mantendrán en condiciones de limpieza, hasta que estén totalmente empotradas en concreto.

EMPALMES Y ANCLAJES

Los empalmes deberán hacerse sólo como lo requieran o permitan los planos de estructuras o como lo autorice la Supervisión, y preferentemente en zonas de esfuerzos bajos.

La longitud mínima del traslape será conforme a lo requerido por la norma E.060 para empalmes en tracción tipo B, excepto que:

El refuerzo en muros y losas de concreto de 10 cm de espesor se traslapará un mínimo de 50 diámetros.

El refuerzo de la albañilería armada se traslapará un mínimo de 60 diámetros.

En ningún caso la longitud de empalme será menor que 30 cm.

Las barras empalmadas por medio de traslapes sin contacto no deberán separarse transversalmente más de 1/5 de la longitud de traslape requerida, ni más de 15 cm.

Las barras de refuerzo longitudinal podrán anclarse con ganchos estándar: Doble de 180° más una extensión mínima de 4 db (diámetro de la barra), pero no menor que 6.5 cm.

Doble de 90° más una extensión mínima de 12 db al extremo libre de la barra.

Los estribos tendrán un doble de 135° más una extensión mínima de 10 db al extremo libre de la barra.

En la albañilería armada se usarán estribos a modo de conectores de corte. Estos tendrán un doble de 90° más una extensión mínima de 12 db al extremo libre de la barra.



UNIDAD DE MEDICIÓN:

Los trabajos de las obras de concreto ya sean simples o armados serán medidos en metros cúbicos (M3), las obras de encofrados y desencofrados serán medidos en metros cuadrados (M2), y los trabajos de acero serán calculados en Kilogramos (Kg).



FORMA DE PAGO:

Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio unitario correspondiente establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos

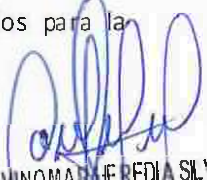
02.01.03.01. ZAPATAS.

02.01.03.01.01. ZAPATAS - CONCRETO $f'c=210$ kg/cm²

DESCRIPCIÓN

Se refiere al concreto con una resistencia a la compresión de $f'c=210$ kg/cm² que se utilizarán en las zapatas.

Los materiales, equipo y método de ejecución se encuentran descritos en las especificaciones generales para concreto. El aporte de los materiales para este tipo de concreto se indica en el análisis de precios unitarios correspondiente.


IRVIN MATHEO REDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



113

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cubico (m3)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cubico (m3); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.01.03.01.02. ZAPATAS-ACERO ESTRUCTURAL $F_y=4200\text{kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al acero con una resistencia de $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$ que se utilizarán en las zapatas.

Los materiales, equipo y método de ejecución se encuentran descritos en las especificaciones generales para Acero estructural. El aporte de los materiales para este tipo de concreto se indica en el análisis de precios unitarios correspondiente.



METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por kilogramos (Kg)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por kilogramos (Kg); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.01.03.02. VIGAS DE CIMENTACION

02.01.03.02.01. VIGA DE CIMENTACION – CONCRETO $f'c= 210\text{ kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN

Consiste en la elaboración, transporte, colocación y curado del concreto. El concreto será de la calidad especificada y proporcionada indicada en los planos y/o especificaciones técnicas debiéndose lograr una resistencia mínima de $f'c=210\text{ kg/cm}^2$, empleado en vigas de cimentación como parte de la estructura del proyecto.



METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cubico (m3)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cubico (m3); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



112

**02.01.03.02.02 VIGA DE CIMENTACION –ACERO ESTRUCTURAL FY = 4200
kg/cm²**

DESCRIPCIÓN

Consiste en los trabajos de aprovisionamiento, almacenamiento, corte, doblado y colocación de las varillas de acero para el refuerzo de las estructuras. El acero contará con una resistencia de $FY = 4200 \text{ kg/cm}^2$, empleado en las vigas de cimentación como parte de la estructura del proyecto.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por kilogramos (Kg).

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por kilogramos (Kg); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.



02.01.03.03. SOBRECIMIENTO.

02.01.03.03.01. SOBRECIMIENTO - CONCRETO $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN

Consiste en la elaboración, transporte, colocación y curado del concreto con una resistencia a la compresión de $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$, empleado en sobrecimientos como parte de la estructura del proyecto.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cubico (m³)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cubico (m³); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.



02.01.03.03.02. SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN

Esta partida abarca la ejecución de encofrados, los cuales se construirán utilizando madera de tornillo o materiales alternativos propuestos por el ejecutor, siempre que se garantice que las superficies sean uniformes y que el encofrado mantenga su forma frente a las presiones ejercidas por el concreto.

El diseño del sistema de encofrado de todos los elementos estructurales será responsabilidad de la entidad ejecutora, considerando factores como las cargas del diseño, la resistencia y las deformaciones del material utilizado, así como la rigidez

IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



de las uniones entre los elementos del encofrado. En términos generales, el diseño deberá asegurar una estructura de encofrado segura, con las formas y dimensiones indicadas en los planos, sin deformaciones visibles ni desalineaciones que afecten el desempeño de la estructura.

Será obligatorio suministrar e instalar todos los encofrados necesarios para confinar y moldear el concreto conforme a las líneas establecidas en los planos o según las indicaciones del Supervisor de Obra.

METODO DE MEDICION

La medición se realizará en metros cuadrados (m^2) de superficie encofrada y desencofrada, conforme a las dimensiones del sobrecimiento establecidas en los planos.



FORMA DE PAGO

El pago será por metro cuadrado (m^2) de encofrado y desencofrado, ejecutado conforme a las especificaciones técnicas. Se respaldará con informes de avance y conformidad emitidos por la supervisión.

02.01.03.03. SOBRECIMIENTO -ACERO ESTRUCTURAL $F_y=4200\text{kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro, corte, doblado, armado y colocación de acero de refuerzo con un esfuerzo de fluencia $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$ utilizado en el sobrecimiento para garantizar la resistencia estructural conforme a los planos y especificaciones del proyecto.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por kilogramos (Kg)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por kilogramos (Kg); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.01.03.04. COLUMNAS

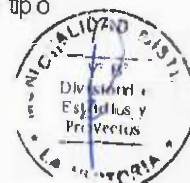
02.01.03.04.01. COLUMNAS - CONCRETO $f'c=210\text{ kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN

Se refiere al concreto con una resistencia a la compresión de $f'c=210\text{ kg/cm}^2$ que se utilizarán en las columnas.

Los materiales, equipo y método de ejecución se encuentran descritos en las especificaciones generales para concreto. El aporte de los materiales para este tipo de concreto se indica en el análisis de precios unitarios correspondiente.


IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453





METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cubico (m3)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cubico (m3); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.01.03.04.02. COLUMNAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN

Esta partida abarca la ejecución de encofrados, los cuales se construirán utilizando madera de tornillo o materiales alternativos propuestos por el ejecutor, siempre que se garantice que las superficies sean uniformes y que el encofrado mantenga su forma frente a las presiones ejercidas por el concreto.

El diseño del sistema de encofrado de todos los elementos estructurales será responsabilidad de la entidad ejecutora, considerando factores como las cargas del diseño, la resistencia y las deformaciones del material utilizado, así como la rigidez de las uniones entre los elementos del encofrado. En términos generales, el diseño deberá asegurar una estructura de encofrado segura, con las formas y dimensiones indicadas en los planos, sin deformaciones visibles ni desalineaciones que afecten el desempeño de la estructura.

Será obligatorio suministrar e instalar todos los encofrados necesarios para confinar y moldear el concreto conforme a las líneas establecidas en los planos o según las indicaciones del Supervisor de Obra.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cuadrado (m2)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cuadrado (m2); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.01.03.04.03. COLUMNAS-ACERO ESTRUCTURAL $F_y=4200\text{kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al acero con una resistencia de $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$ que se utilizarán en las columnas.

Los materiales, equipo y método de ejecución se encuentran descritos en las especificaciones generales para Acero estructural. El aporte de los materiales para este tipo de concreto se indica en el análisis de precios unitarios correspondiente.



IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453





109

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por kilogramos (Kg)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por kilogramos (Kg); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.01.03.05. COLUMNETAS

02.01.03.05.01. COLUMNETAS- CONCRETO $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN

Se refiere al concreto con una resistencia a la compresión de $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ que se utilizarán en las columnetas.

Los materiales, equipo y método de ejecución se encuentran descritos en las especificaciones generales para concreto. El aporte de los materiales para este tipo de concreto se indica en el análisis de precios unitarios correspondiente.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cubico (m3)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cubico (m3); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.01.03.05.02. COLUMNETAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN

Esta partida abarca la ejecución de encofrados, los cuales se construirán utilizando madera de tornillo o materiales alternativos propuestos por el ejecutor, siempre que se garantice que las superficies sean uniformes y que el encofrado mantenga su forma frente a las presiones ejercidas por el concreto.

El diseño del sistema de encofrado de todos los elementos estructurales será responsabilidad de la entidad ejecutora, considerando factores como las cargas del diseño, la resistencia y las deformaciones del material utilizado, así como la rigidez de las uniones entre los elementos del encofrado. En términos generales, el diseño deberá asegurar una estructura de encofrado segura, con las formas y dimensiones indicadas en los planos, sin deformaciones visibles ni desalineaciones que afecten el desempeño de la estructura.

Será obligatorio suministrar e instalar todos los encofrados necesarios para confinar y moldear el concreto conforme a las líneas establecidas en los planos o según las indicaciones del Supervisor de Obra.



[Signature]
IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



108

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cuadrado (m2)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cuadrado (m2); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.01.03.05.03. COLUMNETAS -ACERO ESTRUCTURAL $F_y=4200\text{kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al acero con una resistencia de $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$ que se utilizarán en las columnetas.

Los materiales, equipo y método de ejecución se encuentran descritos en las especificaciones generales para Acero estructural. El aporte de los materiales para este tipo de concreto se indica en el análisis de precios unitarios correspondiente.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por kilogramos (Kg)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por kilogramos (Kg); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.01.03.06. VIGAS

02.01.03.06.01. VIGAS - CONCRETO $f'c=210\text{ kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN

Se refiere al concreto con una resistencia a la compresión de $f'c=210\text{ kg/cm}^2$ que se utilizarán en las vigas.

Los materiales, equipo y método de ejecución se encuentran descritos en las especificaciones generales para concreto. El aporte de los materiales para este tipo de concreto se indica en el análisis de precios unitarios correspondiente.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cúbico (m3)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cubico (m3); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.



[Signature]
IRVIN OMAR NEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453





107

02.01.03.06.02. VIGA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN

Esta partida abarca la ejecución de encofrados, los cuales se construirán utilizando madera de tornillo o materiales alternativos propuestos por el ejecutor, siempre que se garantice que las superficies sean uniformes y que el encofrado mantenga su forma frente a las presiones ejercidas por el concreto.

El diseño del sistema de encofrado de todos los elementos estructurales será responsabilidad de la entidad ejecutora, considerando factores como las cargas del diseño, la resistencia y las deformaciones del material utilizado, así como la rigidez de las uniones entre los elementos del encofrado. En términos generales, el diseño deberá asegurar una estructura de encofrado segura, con las formas y dimensiones indicadas en los planos, sin deformaciones visibles ni desalineaciones que afecten el desempeño de la estructura.

Será obligatorio suministrar e instalar todos los encofrados necesarios para construir y moldear el concreto conforme a las líneas establecidas en los planos según las indicaciones del Supervisor de Obra.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cuadrado (m²)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cuadrado (m²); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.01.03.06.03. VIGA-ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm²

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al acero con una resistencia de $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ que se utilizarán en las vigas.

Los materiales, equipo y método de ejecución se encuentran descritos en las especificaciones generales para Acero estructural. El aporte de los materiales para este tipo de concreto se indica en el análisis de precios unitarios correspondiente.


METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por kilogramos (Kg)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por kilogramos (Kg); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.




IRVIN OMAR HUEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



106

02.01.03.07. VIGUETAS

02.01.03.07.01. VIGUETAS - CONCRETO $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN

Se refiere al concreto con una resistencia a la compresión de $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ que se utilizarán en las viguetas.

Los materiales, equipo y método de ejecución se encuentran descritos en las especificaciones generales para concreto. El aporte de los materiales para este tipo de concreto se indica en el análisis de precios unitarios correspondiente.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cubico (m3)



FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cubico (m3); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.



02.01.03.07.02. VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN

Esta partida abarca la ejecución de encofrados, los cuales se construirán utilizando madera de tornillo o materiales alternativos propuestos por el ejecutor, siempre que se garantice que las superficies sean uniformes y que el encofrado mantenga su forma frente a las presiones ejercidas por el concreto.

El diseño del sistema de encofrado de todos los elementos estructurales será responsabilidad de la entidad ejecutora, considerando factores como las cargas del diseño, la resistencia y las deformaciones del material utilizado, así como la rigidez de las uniones entre los elementos del encofrado. En términos generales, el diseño deberá asegurar una estructura de encofrado segura, con las formas y dimensiones indicadas en los planos, sin deformaciones visibles ni desalineaciones que afecten el desempeño de la estructura.

Será obligatorio suministrar e instalar todos los encofrados necesarios para confinar y moldear el concreto conforme a las líneas establecidas en los planos o según las indicaciones del Supervisor de Obra.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cuadrado (m2)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cuadrado (m2); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



105

02.01.03.07.03. VIGUETA - ACERO DE REFUERZO $F_y=4200\text{kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al acero con una resistencia de $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$ que se utilizarán en las viguetas.

Los materiales, equipo y método de ejecución se encuentran descritos en las especificaciones generales para Acero estructural. El aporte de los materiales para este tipo de concreto se indica en el análisis de precios unitarios correspondiente.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por kilogramos (Kg)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por kilogramos (Kg); entendiéndose que dicho precio de pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.



02.02. ARQUITECTURA

02.02.01. MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA

DESCRIPCIÓN:

La albañilería es un sistema constructivo basado en el uso de unidades de albañilería, las cuales se ensamblan mediante mortero para conformar los muros. Estas unidades, por sus dimensiones, permiten la construcción de muros que, dependiendo del tipo de aparejo y las especificaciones técnicas, pueden ser de cabeza, saga o canto.

Desde el punto de vista estructural, los muros se clasifican en portantes y no portantes, siendo estos últimos subdivididos en tabiques y parapetos.

Las propiedades de las unidades de albañilería que influyen en la resistencia del sistema incluyen:

- Resistencia a la compresión y tracción.
- Precisión dimensional y control del alabeo.
- Capacidad de succión.

En cuanto a la durabilidad de la albañilería, las propiedades relevantes de las unidades son:

- Resistencia a la compresión y densidad.
- Presencia de eflorescencias, absorción y coeficiente de saturación.

CEMENTO

Se usará cemento Portland tipo I.

ARENA


IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453





104

La arena deberá ser limpia, libre de materia orgánica, con granos redondeados.

AGUA

Debe ser limpia, potable, libre de materias orgánicas y sustancias deletéreas (aceite, ácido, etc). El agua será fresca, limpia y bebible. No se usará agua de acequia u otras que contengan materia orgánica.

En los planos y/o especificaciones técnicas deberá encontrarse especificada las proporciones del norte

CONDICIONES GENERALES DEL LADRILLO KING KONG

Los ladrillos para emplearse en las obras de albañilería deberán cumplir con las siguientes condiciones.

RESISTENCIA:

Resistencia a la compresión mínima de 180 kg/m²

DIMENSIONES

Los ladrillos tendrán las dimensiones exactas y constantes así para los ladrillos KK 18 huecos será de 9 x 13 x 24 cm

TEXTURA

Homogénea, grano uniforme

SUPERFICIE

La superficie deberá ser rugosa y áspera

COLOCACIÓN

Rojizo amarillento y uniforme

DUREZA

Inalterable a los agentes externos




IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. OIP. 259453

02.02.01.01. MURO DE CABEZA CON LADRILLO KING KONG (9X13X24)

DESCRIPCIÓN

El ladrillo es la unidad de albañilería fabricada con arcilla, mineral terroso o pétreo que contiene esencialmente silicatos de aluminio hidratados, fabricados con máquinas, el proceso del moldaje exige el uso de arena para evitar que la arcilla se adhiera a los moldes, dándole con esto un acabado característico en cuanto se refiere a sus dimensiones, resistencia a los esfuerzos y cierta permeabilidad.

Esta partida corresponde a la construcción de muros de ladrillo de arcilla cocida dispuestos de cabeza, con un espesor de 0.24 m. La ubicación de estos muros está especificada en los planos del proyecto.



METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cuadrado (m^2)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cuadrado (m^2); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.02.01.01. MURO DE SOGA CON LADRILLO KING KONG (9X13X24)

DESCRIPCIÓN

El ladrillo es la unidad de albañilería fabricada con arcilla, mineral terroso o pétreo que contiene esencialmente silicatos de aluminio hidratados, fabricados con máquinas, el proceso del moldaje exige el uso de arena para evitar que la arcilla se adhiera a los moldes, dándole con esto un acabado característico en cuanto se refiere a sus dimensiones, resistencia a los esfuerzos y cierta permeabilidad.

Esta partida corresponde a la construcción de muros de ladrillo de arcilla cocida dispuestos de cabeza, con un espesor de 0.13 m. La ubicación de estos muros está especificada en los planos del proyecto.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cuadrado (m^2)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cuadrado (m^2); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.02.02. REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

02.02.02.01. TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES FROTACHADO, MEZ. C:A

1:5, E=1.5 CM

DESCRIPCIÓN

Consiste en la aplicación de morteros o pastas, en una o más capas sobre la superficie exterior de muros, con el fin de vestir y formar una superficie de protección, impermeabilizar y obtener un mejor aspecto en los mismos. Puede presentar capas lisas o ásperas. También comprende la ejecución y vestidura de molduras, incluyendo el acabado de molduras de ladrillo.

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de norte, pero aplicada en dos etapas. Al terminar se contará con un espesor de 1.5 cm en promedio.



[Signature]
ING. OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



Se dejará la superficie lisa para aplicar la pintura.

Para el tarrajeo en muros exteriores se requiere de un andamiaje apropiado (en caso se requiera) para su ejecución, manipuleo de materiales y desplazamiento seguro de personal.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cuadrado (m^2)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cuadrado (m^2); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.02.02.02. TARRAJEO DE COLUMNAS Y COLUMNETAS, MEZ. C/A 1:5,
E=1.0CM

02.02.02.03. TARRAJEO DE VIGAS Y VIGUETAS, MEZ. C/A 1:5, E=1.0CM

DESCRIPCIÓN

Consiste en la aplicación de morteros o pastas, en una o más capas sobre la superficie de columnas, columnetas, vigas y viguetas, con el fin de vestir y formar una superficie de protección, impermeabilizar y obtener un mejor aspecto en los mismos. Puede presentar capas lisas o ásperas. También comprende la ejecución y vestidura de molduras, incluyendo el acabado de molduras de ladrillo.

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. Al terminar el espesor será de 1.0 m en promedio.

Se dejará la superficie lista para aplicar la pintura.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cuadrado (m^2)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cuadrado (m^2); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

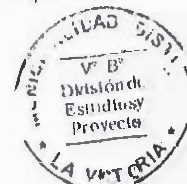
02.02.03. PINTURA

02.02.03.01. PINTURA EN MUROS (2 MANOS)

02.02.03.02. PINTURA EN COLUMNAS, COLUMNETAS Y VIGAS (2 MANOS)



IRWIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453





101

DESCRIPCIÓN

Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en la obra (paredes, cielo raso, vigas, contrazócalos, etc).

La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente, con un vehículo que se convierte en una película sólida; después de su aplicación en capas delgadas y que cumple una función de objetivos múltiples.

Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo; un medio de higiene que permite lograr superficies lisas y luminosas, de propiedades asépticas.

Se aplicará en los muros indicados en los planos respectivos, una mano de imprimación o base wallfix o similar y 02 manos de pintura como mínimo.

Consideraciones: Requisito para pinturas.

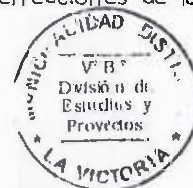
- Pintura deberá ser apta tanto para interiores como para exteriores, y deberá ser de gran calidad.
- Debe ser a base de látex Vinil-Acrílico y pigmentos resistentes al UV, para que sus colores se mantengan inalterables por más tiempo.
- La pintura no debe presentar asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente redispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo. No deberá mostrar grumosidad, de coloración, conglutimiento ni separación del color y deberá estar exenta de terrenos y natas.
- La pintura al ser aplicada, deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o correrse al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.
- La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado, en los periodos de interrupción de la faena del pintado.
- La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.
- Debe ser lavable con agua y jabón.
- No debe contener metales pesados.

Carta de colores:

El contratista propondrá las marcas de pintura a emplearse, pero debe respetarse la similitud con la carta de colores propuesta. La selección será hecha oportunamente y se deberá presentar muestras al pie del sitio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente en una superficie de 0.50 m. x 0. 50 m., tantas veces como sea necesario hasta lograr conformidad.

Materiales:

- Lija
- Imprimante
- Pintura látex



[Signature]
IRVIN OMAR NEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



Equipo:

- Herramientas Manuales
- Andamio metálico para exteriores

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro cuadrado (m^2)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro cuadrado (m^2); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.02.03.03. ACABADO CON MICROCEMENTO COLOR GRIS MEDIO

DESCRIPCION:

MICROCEMENTO Concreto ultra fino para revestimiento de pisos y paredes. Los componentes del microcemento son: Cemento. Agregados finos. Resinas. Flexibilizantes. Endurecedores. Tiene por propiedad que es un revestimiento ultra fino de gran flexibilidad, que no se raja, no se desprende, no se fisura (ni siquiera se micro fisura).

Ventajas: su aplicación es sobre casi cualquier tipo de superficie. Es apto para el revestimiento de paredes nuevas o antiguas, pintadas o recién tarrajeadas, puede colocarse también, por ejemplo, sobre vinílicos, cerámicas o mayólicas antiguas sin necesidad de removerlas, maderas, ladrillos, piedras, vidrios, etc.

Después de aplicar una Base Niveladora y de Refuerzo, una ultra fina capa de Micro cemento proporciona un acabado final rápido y eficiente, sin que se produzcan desniveles (el incremento de nivel nunca superará el milímetro y medio en el caso de pisos). Con Micro cemento se pueden renovar pisos comerciales o industriales en tan solo 24 horas, sin detener las tareas habituales.

Micro cemento puede solicitarse en una amplia gama de colores, es permeable al agua. Con el Impermeabilizante T-Con HF se puede lograr una impermeabilización al 99.9 % (el color la determinara el supervisor de obra).

ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS Base Niveladora y de refuerzo para reparaciones y nivelaciones, previas a la colocación de MICROCEMENTO. TINTES para colorear el concreto. Selladores para el acabado final del concreto. PRIMER de adherencia. Selladores para concreto con características tecnológicas que les permiten ser vitrificados.

APLICACIONES:

- Rápida puesta en servicio de pisos y paredes revestidas con Microcemento.
- Rápida reparación de concretos viejos y desgastados (malecones de playa, canchas de tenis y frontón, losas de pequeñas y medianas dimensiones, etc.).



IVAN OMAR MEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. DIP. 259453



99

- Rápidos revestimientos con Microcemento sobre cerámicas, porcelanatos, losetas antiguas, etc. sin necesidad de quitarlas.
- Espesores mínimos para la aplicación de Microcemento (2 a 3 décimas de milímetro y no más de 2 milímetros en caso de aplicarse la Base Niveladora y de refuerzo.
- Diversidad de texturas (textura brillante, textura mediana y textura antideslizante).

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medición de esta partida será metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO:

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

02.02.03.04. ESCUDO DE LA ENTIDAD EN ALTO RELIEVE

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde a la colocación del escudo de la entidad en alto relieve.

Las características con la que contará el escudo son:

Medidas: 1.20 m altura

Material: PVC de 20 mm de espesor corte láser.

Detalles del escudo ruteado en CNC

Acabado: Revestido en aluminio dorado brillante en la parte superior y en la parte inferior plancha de aluminio plata brillante. Aplicación de dibujos en viniles calado alta duración.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por Unidad (und).

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por Unidad (und); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.02.03.05. LETRAS EN ALTO RELIEVE TIPO A

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde a la colocación de las letras en alto relieve con la oración "LA VICTORIA TE DA LA BIENVENIDA".




IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
D.C. CIP. 259453



98

Las características con la que contará el escudo son:

Medidas: 0.42m de altura x 4.20 m

Material: PVC de 20 mm y 15 mm de espesor corte láser.

Acabado: Pinturas acrílicas automotrices según color de Pantone.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por Unidad (und).

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por Unidad (und); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.02.03.06. PINTADO DE LETRAS TIPO B

DESCRIPCIÓN

Dicha partida se refiere al pintado con esmalte sintético y thinner de a=5cm, según donde indica los planos (PINTADO DE LETRAS "MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VICTORIA"). Cabe indicar que el pintado se realiza sobre una superficie limpia de impureza, teniendo un pintado homogéneo.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por Unidad (und).

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por Unidad (und); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.03. INSTALACIONES ELÉCTRICA

02.03.01. SALIDA DE PARED PARA ILUMINARIAS

02.03.02. SALIDA DE PISO PARA ILUMINARIAS

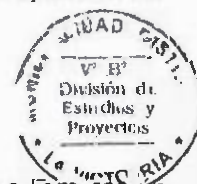
02.03.03. SALIDA PARA CAJE DE PASE

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de las salidas de alumbrado para artefactos que se instalarán adosadas y/o colgadas al techo y en los ambientes que se indican en los planos de instalaciones eléctricas.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por punto (pto)




IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por punto (pto); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.03.04. SPOTLIGHT LED IP65 EXTERIORES PARA PARED

02.03.05. SPOTLIGHT LED IP65 EXTERIORES PARA PISO

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de los artefactos de alumbrado a ser adosados en techo, muro y/o colgados o en los postes y accesorios, tal como se indican en los planos de alumbrado.

Se usará un Spotlight LED, fabricado en un material resistencia y de alto tránsito, con un grado de protección IP65.

Esta partida incluye todos los accesorios de fijación y soporte de los artefactos.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por unidad (und). Se realizará de acuerdo a la cantidad de artefactos mostrados en el plano.

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por unidad (und); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

02.03.06. TUBERÍA DE PVC ELECTRICAS 3/4"

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de las tuberías de PVC 3/4" empotradas para los circuitos de alumbrado exterior indicado en los planos del proyecto.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro lineal (ml)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro lineal (ml); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.



IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



9/6

02.03.07. CABLE TW 2.5MM

DESCRIPCIÓN

El cable TW es un conductor eléctrico con un cubierto termoplástico el cual es sumamente resistente a la humedad. Este se caracteriza por ser un conductor de cobre blando aislado con PVC. Tiene la ventaja de ser un termo plástico el cual es resistente a la propagación de incendios, a la humedad y al calor.

El cable TW tendrá un diámetro de 2.5 mm y la ubicación dependerá de los planos de instalaciones eléctricas.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado, de acuerdo con las prescripciones antes dichas se medirá por metro lineal (ml)

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por metro lineal (ml); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

03 VARIOS

03.01. LIMPIEZA FINAL DE OBRA

DESCRIPCIÓN

La limpieza final de obra es indispensable luego de finalizada la construcción, ya que permite que esta sea valorada en su totalidad.

FORMA DE MEDICIÓN

Esta partida se medirá por metro lineal (ml).

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro lineal (ml), de acuerdo con el precio unitario de la actividad o el contrato, dicho pago constituye compensación total de los materiales, mano de obra, herramientas, leyes sociales, impuestos y otros insumos que se requiera para la ejecución de dicha partida.



IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



PLANILLA DE METRADOS



**"IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD E
IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS
EN AVENIDA GRAU, DISTRITO DE LA
VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYO -
DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"**



RESUMEN PLANILLA DE METRADOS**Proyecto:**

"IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD E IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS EN AVENIDA GRAU, DISTRITO DE LA VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

Ubicación:

LA VICTORIA - CHICLAYO - LAMBAYEQUE

ITEM	DESCRIPCION	UND	TOTAL
01	CERCO METALICO DE SEGURIDAD		
01.01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.01	EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00
01.01.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00
01.02	ESTRUCTURAS METALICA		
01.02.01	BARANDA METALICA DE 10.00 X 1.10 M SEGÚN DISEÑO	und	18.00
01.02.02	BARANDA METALICA DE 5.00 X 1.10 M SEGÚN DISEÑO	und	4.00
01.02.03	BASE DE ANCLAJE CON PLANCHA DE ACERO DE 0.15 X 0.20	und	88.00
01.02.04	BASE DE ANCLAJE CON PLANCHA DE ACERO DE 0.15 X 0.40	und	16.00
01.02.05	PERNOS DE 5/8" CON TUERCA Y CONTRATUERCA	und	448.00
01.03	PINTADO		
01.03.01	PINTADO DE BARANDA METALICA DE 10.00 X 1.10 M SEGÚN DISEÑO	m2	344.96
01.03.02	PINTADO DE BARANDA METALICA DE 5.00 X 1.10 M SEGÚN DISEÑO	m2	41.89
02	PORTICO DE INGRESO (2)		
02.01	ESTRUCTURAS		
02.01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.01.01.01	EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS	m3	21.78
02.01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA VIGA DE CIMENTACION	m3	1.82
02.01.01.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	10.44
02.01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	16.45
02.01.02	CONCRETO SIMPLE		
02.01.02.01	SOLADO C:H = 1:12, E=0.10m.	m2	21.48
02.01.03	CONCRETO ARMADO		
02.01.03.01	ZAPATAS		
02.01.03.01.01	ZAPATAS - CONCRETO $f'_c=210$ kg/cm2	m3	9.08
02.01.03.01.02	ZAPATAS - ACERO ESTRUCTURAL $FY=4200$ kg/cm2	kg	229.34
02.01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
02.01.03.02.01	SOBRECIMIENTO - CONCRETO $f'_c=210$ kg/cm2	m3	1.50
02.01.03.02.02	SOBRECIMIENTO - ACERO ESTRUCTURAL $FY=4200$ kg/cm2	kg	135.96
02.01.03.03	SOBRECIMIENTO		
02.01.03.03.01	SOBRECIMIENTO - CONCRETO $f'_c=210$ kg/cm2	m3	0.56
02.01.03.03.02	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.30
02.01.03.03.03	SOBRECIMIENTO - ACERO ESTRUCTURAL $FY=4200$ kg/cm2	kg	20.88
02.01.03.04	COLUMNAS		
02.01.03.04.01	COLUMNAS - CONCRETO $f'_c=210$ kg/cm2	m3	6.00
02.01.03.04.02	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	70.54
02.01.03.04.03	COLUMNAS - ACERO ESTRUCTURAL $FY=4200$ kg/cm2	kg	825.52
02.01.03.05	COLUMNETAS		
02.01.03.05.01	COLUMNETAS - CONCRETO $f'_c=210$ kg/cm2	m3	0.74
02.01.03.05.02	COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.94
02.01.03.05.03	COLUMNETAS - ACERO ESTRUCTURAL $FY=4200$ kg/cm2	kg	102.84
02.01.03.06	VIGAS		
02.01.03.06.01	VIGAS - CONCRETO $f'_c=210$ kg/cm2	m3	1.31
02.01.03.06.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	29.62
02.01.03.06.03	VIGAS - ACERO ESTRUCTURAL $FY=4200$ kg/cm2	kg	355.08
02.01.03.07	VIGUETAS		
02.01.03.07.01	VIGUETAS - CONCRETO $f'_c=210$ kg/cm2	m3	0.33
02.01.03.07.02	VIGUETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.36
02.01.03.07.03	VIGUETAS - ACERO ESTRUCTURAL $FY=4200$ kg/cm2	kg	70.66

93

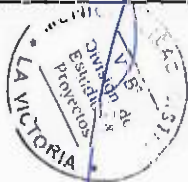
RESUMEN PLANILLA DE METRADOS**Proyecto:**

"IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD E IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS EN AVENIDA GRAU, DISTRITO DE LA VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

Ubicación:

LA VICTORIA - CHICLAYO - LAMBAYEQUE

ITEM	DESCRIPCION	UND	TOTAL
02.02	ARQUITECTURA		
02.02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.02.01.01	MURO DE CABEZA CON LADRILLO KING KONG (9x13x24)	m2	9.40
02.02.01.02	MURO DE SOGA CON LADRILLO KING KONG (9x13x24)	m2	2.72
02.02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.02.01	TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES FROTACHADO, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM	m2	24.24
02.02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y COLUMNETAS, MEZ.C:A 1:5, E=1.0 CM.	m2	412.94
02.02.02.03	TARRAJEO DE VIGAS Y VIGUETAS, MEZ.C:A 1:5, E=1.0 CM.	m2	33.96
02.02.03	PINTURA		
02.02.03.01	PINTURA EN MUROS (2 MANOS)	m2	24.24
02.02.03.02	PINTURA EN COLUMNAS, COLUMNETAS Y VIGAS (2 MANOS)	m2	434.86
02.02.03.03	ACABADO CON MICROCEMENTO COLOR GRIS MEDIO	m2	12.04
02.02.03.04	ESCUDO DE LA ENTIDAD EN ALTO RELIEVE	und	2.00
02.02.03.05	LETRAS EN ALTO RELIEVE TIPO A	und	2.00
02.02.03.06	PINTADO DE LETRAS TIPO B	und	2.00
02.03	INSTALACIONES ELECTRICAS		
02.03.01	SALIDA DE PARED PARA ILUMINARIAS	pto	12.00
02.03.02	SALIDA DE PISO PARA ILUMINARIAS	pto	4.00
02.03.03	SALIDA PARA CAJA DE PASE	pto	4.00
02.03.04	SPOTLIGHT LED IP65 EXTERIORES PARA PARED	und	8.00
02.03.05	SPOTLIGHT LED IP65 EXTERIORES PARA PISO	und	8.00
02.03.06	TUBERÍA DE PVC ELECTRICAS 3/4"	ml	92.12
02.03.07	CABLE TW 2.5MM	ml	184.24
03	VARIOS		
03.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	33.75



[Signature]
KVIN OMAR HIR EDIASILVA
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP. 259453



PLANILLA DE METRADOS

"IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD E IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS EN AVENIDA GRAU, DISTRITO DE LA VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

Proyecto:

Ubicación:

LA VICTORIA - CHICLAYO - LAMBAYEQUE



OBRAS PROVISIONALES
EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
EQUIPO COLECTIVO				1.00	1.00
					glb

EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
EQUIPO INDIVIDUAL				1.00	1.00
					glb

ESTRUCTURAS METALICA

BARANDA METALICA DE 10.00 X 1.10 M SEGÚN DISEÑO

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
BARANDA DE 10.00 X 1.10m				18.00	18.00
					und

01.02.02

BARANDA METALICA DE 5.00 X 1.10 M SEGÚN DISEÑO

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
BARANDA DE 5.00 X 1.10m				4.00	4.00
					und

01.02.03

BASE DE ANCLAJE CON PLANCHAS DE ACERO DE 0.15 X 0.20

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
BASE METALICA DE 0.15 X 0.20				88.00	88.00
					und

01.02.04

BASE DE ANCLAJE CON PLANCHAS DE ACERO DE 0.15 X 0.40

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
BASE METALICA DE 0.15 X 0.40				16.00	16.00
					und

01.02.05

PERNOS DE 5/8" CON TUERCA Y CONTRATUERCA

DESCRIPCION	Longitud	Desp	Area	Nº	A total
PERNO DE 5/8"				448.00	448.00
					und

01.03

01.03.01

PINTADO
PINTADO DE BARANDA METALICA DE 10.00 X 1.10 M SEGÚN DISEÑO

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
TUBO CUADR. 4"	6.60	0.41		18.00	48.71
TUBO CUADR. 2"	54.30	0.20		18.00	195.48
TUBO CUADR. 1 1/2"	17.40	0.15		18.00	46.98

IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
CIP 259453



PLANILLA DE METRADOS

"IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD E IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS EN AVENIDA GRAU, DISTRITO DE LA VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

Proyecto:

Ubicación:

LA VICTORIA - CHICLAYO - LAMBAYEQUE

PLANCHA METALICA	1.37	0.41	5.00	18.00	50.55
BASE METALICA DE 0.15 X 0.20	0.15	0.20	6.00	18.00	3.24
					344.96
					m2

PINTADO DE BARANDA METALICA DE 5.00 X 1.10 M SEGÚN DISEÑO

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
TUBO CUADR. 4"	3.30	0.41		4.00	5.41
TUBO CUADR. 2"	23.80	0.20		4.00	19.04
TUBO CUADR. 1 1/2"	4.28	0.15		4.00	2.57
PLANCHA METALICA	1.77	0.41	5.00	4.00	14.51
BASE METALICA DE 0.15 X 0.20	0.15	0.20	3.00	4.00	0.36
					41.89
					m2

02 PORTICO DE INGRESO (2)

02.01 ESTRUCTURAS

02.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01.01.01 EXCAVACION MANUAL DE ZAPATAS

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
Z1	2.30	1.50	1.20	1.00	4.14
Z2	3.75	1.50	1.20	1.00	6.75
					21.78
					m3

02.01.01.02

EXCAVACION MANUAL PARA VIGA DE CIMENTACION

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
VC 01	5.20	0.70	0.25	1.00	0.91
					1.82
					m3

02.01.01.03

RELLENO CON MATERIAL PROPIO

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
Z1	2.88	0.60		1.00	1.73
Z2	4.49	0.60		1.00	2.69
VC 01	7.95	0.20	0.25	2.00	0.80
					10.44
					m3

02.01.01.04

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Exp.	A total
02.01.01.01 - 02.01.01.02	18.16			1.25	16.45
					16.45
					m3

IRVIN MARCELA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. EXP. 259453

PLANILLA DE METRADOS

"IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD E IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS EN AVENIDA GRAU, DISTRITO DE LA VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

Proyecto:

Ubicación:

LA VICTORIA - CHICLAYO - LAMBAYEQUE

02.01.02

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

02.04.02.01

CONCRETO SIMPLE

COLADO C:H = 1:1.2, E=0.10m.

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
Z1	2.30	1.50		1.00	3.45
Z2	3.75	1.50		1.00	5.63
VC 01	6.65	0.25		1.00	1.66
					21.48

m2

CONCRETO ARMADO

ZAPATAS

ZAPATAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
Z1	2.30	1.50	0.50	1.00	1.73
Z2	3.75	1.50	0.50	1.00	2.81
					9.08

m3

02.01.03.01.02 ZAPATAS - ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Kg	A total
Planilla metrado				114.67	229.34

kg

02.01.03.02 VIGA DE CIMENTACION

02.01.03.02.01 SOBRECIMIENTO - CONCRETO f'c=210 kg/cm2

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
VC -01	7.45	0.40	0.25	1.00	0.75
					1.50

m3

02.01.03.02.02 SOBRECIMIENTO - ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Kg	A total
Planilla metrado				67.98	135.96

kg

02.01.03.03 SOBRECIMIENTO

02.01.03.03.01 SOBRECIMIENTO - CONCRETO f'c=210 kg/cm2

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
SOBRECIMIENTO E=15	0.60	0.90	0.15	1.00	0.08
SOBRECIMIENTO E=25	0.87	0.90	0.25	1.00	0.20
					0.56

m3



IRWIN OMAR DIAZ SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453

PLANILLA DE METRADOS

"IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD E IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS EN AVENIDA GRAU, DISTRITO DE LA VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

Proyecto:

Ubicación:

LA VICTORIA - CHICLAYO - LAMBAYEQUE

02.01.03.03.02



SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
SOBRECIMIENTO E=15	0.60	0.90		2.00	1.08
SOBRECIMIENTO E=25	0.87	0.90		2.00	1.57
					5.30
					m2

02.01.03.03.03

SOBRECIMIENTO - ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Kg	A total
Planilla metrado				10.44	10.44
					20.88
					kg

02.01.03.04

COLUMNAS

02.01.03.04.01

COLUMNAS - CONCRETO f_c=210 kg/cm2

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
C1	0.40	0.25	4.80	1.00	0.48
C2	0.25	0.25	4.45	1.00	0.28
C3		0.15	4.97	3.00	2.24
					6.00
					m3

02.01.03.04.02

COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
C1	0.67		4.80	1.00	3.22
C2	0.25		4.45	2.00	2.23
C3			4.97	6.00	29.82
					70.54
					m2

02.01.03.04.03

COLUMNAS - ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Kg	A total
Planilla metrado				412.76	412.76
					825.52
					kg

IRVIN OMAR PEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453

02.01.03.05

COLUMNETAS

02.01.03.05.01

COLUMNETAS - CONCRETO f_c=210 kg/cm2

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
CL-01	4.04	0.25	0.15	1.00	0.15
	3.35	0.25	0.15	1.00	0.13
	2.50	0.25	0.15	1.00	0.09
					0.74
					m3

PLANILLA DE METRADOS

"IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD E IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS EN AVENIDA GRAU, DISTRITO DE LA VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

Proyecto:

Ubicación: LA VICTORIA - CHICLAYO - LAMBAYEQUE

02.01.03.05.02

COLUMNETAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
CL-01	4.04		0.15	2.00	1.21
	3.35		0.15	2.00	1.01
	2.50		0.15	2.00	0.75
					5.94
					m2



02.01.03.05.03

COLUMNETAS - ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Kg	A total
Planilla metrado				51.42	51.42
					102.84
					kg

02.01.03.06

VIGAS - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
V 01	8.71	0.60	0.25	1.00	1.31
					1.31
					m3

02.01.03.06.02

VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
V 01	8.71	1.20		1.00	10.45
	8.71	0.25		2.00	4.36
					29.62
					m2



02.01.03.06.03

VIGAS - ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Kg	A total
Planilla metrado				177.54	177.54
					355.08
					kg

02.01.03.07

VIGUETAS - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
VC 01	8.93	0.25	0.15	1.00	0.33
					0.66
					m3

IRIS CHIA HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453

02.01.03.07.02

VIGUETAS - ENDOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total

PLANILLA DE METRADOS

Proyecto: "IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD E IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS EN AVENIDA GRAU, DISTRITO DE LA VICTORIA, PROVINCIA DE CHILAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

Ubicación: LA VICTORIA - CHICLAYO - LAMBAYEQUE

VC 01	8.93	0.15	2.00	2.68	m2
				5.36	

02.01.03.07.03



VIGUETAS - ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Kg	A total
Planilla metrado				35.33	35.33
					70.66

ARQUITECTURA
MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA
MURO DE CABEZA CON LADRILLO KING KONG (9x13x24)

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
			4.70	1.00	4.70
					9.40

02.02.01.02

MURO DE SOGA CON LADRILLO KING KONG (9x13x24)

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
			1.36	1.00	1.36
					2.72

02.02.02

02.02.02.01

REVOQUES Y REVESTIMIENTOS
TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES FROTACHADO, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
MURO CABEZA			4.70	2.00	9.40
MURO SOGA			1.36	2.00	2.72
					24.24

02.02.02.02

TARRAJEO DE COLUMNAS Y COLUMNETAS, MEZ.C:A 1:5, E=1.0 CM.

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
C1	1.05	3.35		1.00	3.52
C2	0.80	0.20		1.00	0.16
C3	50.00	3.35		1.00	167.50
	10.50	0.15	3.03	6.00	18.18
CL1	2.00	0.40	1.06	3.00	4.73
	2.84	0.55		6.00	6.36
	3.35	0.55		1.00	0.80
				1.00	1.56
				1.00	1.84



INGENIERO CIVIL
R.M.C. CIP: 259453

PLANILLA DE METRADOS

"IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD E IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS EN AVENIDA GRAU, DISTRITO DE LA VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYC - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

Proyecto:

Ubicación:

LA VICTORIA - CHICLAYC - LAMBAYEQUE

	3.31	0.55	1.00	1.82	m2
				412.94	

02.02.02.03



TARRAJEO DE VIGAS Y VIGUETAS, MEZ.C:A 1:5, E=1.0 CM.

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
V 01	9.72	0.60		2.00	11.66
	0.60	0.15		6.00	0.54
	6.50	0.25		1.00	1.63
	0.30	0.25		2.00	0.15
VC 01	10.00	0.15		2.00	3.00
					33.96
					m2

02.02.03

02.02.03.01

PINTURA

PINTURA EN MUROS (2 MANOS)

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
02.02.02.01	24.24			1.00	24.24
					24.24
					m2

02.02.03.02

PINTURA EN COLUMNAS, COLUMNETAS Y VIGAS (2 MANOS)

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
02.02.02.02 Y 02.02.02.03	434.86			1.00	434.86
					434.86
					m2

02.02.03.03

ACABADO CON MICROCEMENTO CGLOR GRIS MEDIO

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
02.02.02.02 Y 02.02.02.03	6.02			1.00	6.02
					12.04
					m2

02.02.03.04

ESCUDO DE LA ENTIDAD EN ALTO RELIEVE

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
ESCUDO	1.00			1.00	1.00
					2.00
					und

02.02.03.05

LETRAS EN ALTO RELIEVE TIPO A

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
"LA VICTORIA Te da la Bienvenida"	1.00			1.00	1.00
					2.00
					und

IRINOMAR HERNANDEZ SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453

PLANILLA DE METRADOS

"IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD E IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS EN AVENIDA GRAU, DISTRITO DE LA VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

Proyecto:

Ubicación:

LA VICTORIA - CHICLAYO - LAMBAYEQUE

02.02.03.06

PINTADO DE LETRAS TIPO B

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
"LA VICTORIA Te da la Bienvenida"	1.00			1.00	1.00
					2.00
					und

02.03

02.03.01



INSTALACIONES ELECTRICAS

SALIDA DE PARED PARA ILUMINARIAS

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
				6.00	6.00
					12.00
					pto

SALIDA DE PISO PARA ILUMINARIAS

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
				2.00	2.00
					4.00
					pto

02.03.03

SALIDA PARA CAJA DE PASE

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
				2.00	2.00
					4.00
					pto

02.03.04

SPOTLIGHT LED IP65 EXTERIORES PARA PARED

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
				4.00	4.00
					8.00
					und

02.03.05

SPOTLIGHT LED IP65 EXTERIORES PARA PISO

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
				4.00	4.00
					8.00
					und

02.03.06

TUBERÍA DE PVC ELECTRICAS 3/4"

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
long. de Tablero Aprox.	22.45			1.00	22.45
	23.61			1.00	23.61
					92.12
					ml



IRVIN OMAR HERNANDEZ SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453

PLANILLA DE METRADOS

"IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD E IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS EN AVENIDA GRAU, DISTRITO DE LA VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYO - DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

Proyecto:

Ubicación:

LA VICTORIA - CHICLAYO - LAMBAYEQUE

02.03.07

CABLE TW 2.5MM

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
02.03.06	92.12			2.00	184.24
					184.24

ml

VARIOS

LIMPIEZA FINAL DE OBRA

DESCRIPCION	Longitud	h	A	Nº	A total
LIMPIEZA	11.25	1.50		1.00	33.75

m2



[Signature]
RVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP/ 259453

METRADO DE ACERO

N° de Partida	Descripción del Elemento Estructural	Diseño de Acero en el elemento estructural	Díametro varilla	Tipo de refuerzo	Long. por diseño	Repeticiones del diseño	Cant. de Estructurales	Cant. de Empalmes	Long. De Empalmes	LONGITUD POR DIAMETRO DE VARILLA EN ML.				
										3/4	1/2	5/8	3/4	1
02.01.03.01	ZAPATAS	Z 01	1/2	horizontal	2.22	1.00	11.50				25.53			
02.01.03.01.02	ZAPATAS - ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2	Long. = 2.30 m Anch. = 1.50 m												
		Z 02	1/2	vertical	1.42	1.00	7.50				10.65			
		Long. = 3.20 m Anch. = 1.50 m												
			1/2	horizontal	3.67	1.00	18.80				69.00			
			1/2	vertical	1.42	1.00	7.50				10.65			
Peso en kilogramos por metro lineal										0.25	0.56	0.99	1.55	2.24
Longitud total por diámetro, en metros lineales										-	-	115.83	-	-
Total en kilogramos por diámetro										-	-	114.67	-	114.67

02.01.03.02	VIGA DE CIMENTACION	VC-01	1/2	Superior	5.20	1.00	4.00				20.80			
02.01.03.02.02	SOBRECIMIENTO - ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2	Long. Viga = 5.20 m												
			1/2	Inferior	5.20	1.00	3.00				15.60			
			3/8	Estribos	1.24	1.00	46.00				57.04			
Peso en kilogramos por metro lineal										0.25	0.56	0.99	1.55	2.24
Longitud total por diámetro, en metros lineales										-	-	57.04	-	-
Total en kilogramos por diámetro										-	-	31.94	-	67.98



IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453

METRADO DE ACERO

N° de Partida	Descripción del Elemento Estructural	Diseño de Acero en el elemento estructural	Diámetro varilla	Tipo de refuerzo	Long. por diseño	Repeticiones del diseño	Cost. de Elem. Estructurales	Cost. de Empalmes	Long. De Empalmes	LONGITUD POR DIAMETRO DE VARILLA EN M.					
										1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	1
02.01.03.03	SOBRECIMIENTO SOBRECIMIENTO - ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/Cm2	<div><div>SOBRECIMIENTO E=15</div><div>Long. = 0.60 m Alt. = 0.90 m</div></div> <div></div>	3/8	horizontal	1.21	1.00	6.00				7.26				
02.01.03.03.03			3/8	vertical	0.52	1.00	4.00				2.68				
			3/8	horizontal	1.14	1.00	6.00				6.84				
			3/8	vertical	0.82	1.00	3.00				2.46				
			Peso en kilogramos por metro lineal												
			Longitud total por diámetro, en metros lineales												
			Total en kilogramos por diámetro												

02.01.03.04 02.01.03.04.03	COLUMNAS COLUMNAS - ACERO ESTRUCTURAL FY=4200kg/cm2	<div><div>C1</div><div>Long. Columna = 4.80 m</div></div> <div>Acero Longitudinal</div> <div>Ganchos Superiores</div> <div>Ganchos Inferiores</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>10.05, 5@10, 5@15, rto. @ 20</div></div>	1/2	Long.	5.30	1.00	8.00				42.40
			1/2	Long.	0.30					2.40	
			1/2	Long.	0.30					2.40	
			3/8	Estribos	1.24	1.00	30.00			37.20	



IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP. 259453

METRADO DE ACERO




Nº de Partida	Descripción del Elemento Estructural	Diseño de Acero en el elemento estructural	Díametro varilla	Tipo de refuerzo	Long. por diseño	Repeticiones del diseño	Cant. de Elem. Estructurales	Cant. de Empalmes	Long. De Engastes	LONGITUD POR DIAMETRO DE VARILLA EN ML.					
										1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	1
		 Long. Columna = 4.45 m													
		Aceros Longitudinal	1/2	Long.	4.95	1.00	4.00					19.80			
		Ganchos Superiores													
		 0.30 m	1/2	Long.	0.30	1.00	4.00					1.20			
		Ganchos Inferiores													
		 0.30 m	1/2	Long.	0.30	1.00	4.00					1.20			
		 1@.05, 5@.10, 5@.15, rto.@.20	3/8	Estribos	0.94	1.00	30.00				28.20				
		 Long. Columna = 5.45 m													
		Aceros Longitudinal	1/2	Long.	5.95	3.00	10.00					178.50			
		Ganchos Superiores													
		 0.30 m	1/2	Long.	0.30	3.00	10.00					9.00			
		Ganchos Inferiores													
		 0.30 m	1/2	Long.	0.30	3.00	10.00					9.00			
		 1@.05, 5@.10, 5@.15, rto.@.20	3/8	Estribos	1.92	3.00	35.00				201.60				
		Peso en kilogramos por metro lineal								0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.97
		Longitud total por diámetro, en metros lineales								*	267.00	265.90	*	*	*
		Total en kilogramos por diámetro								*	149.52	263.24	*	*	412.75

[illegible]

IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453



METRADO DE ACERO

N° de Placa	Descripción del Elemento Estructural	Diseño de Acero en el elemento estructural	Díametro viga	Tipo de refuerzo	Long. por pieza	Repeticiones de diseño	Cant. de Elem. Estructurales	Cant. de Empalmes	Long. De Empalmes	Longitud por diámetro de varilla en ML.	
		Ganchos inferiores	3/8	Long.	0.30 m	1.00	4.00			1.20	
		 1@.05, 5@.10, rto.@.20 CL-01 Long. Columna = 4.39 m	1/4	Estribos	0.74	1.00	29.00			21.46	
		Acero Longitudinal	3/8	Long.	4.39	1.00	4.00			17.56	
		Ganchos Superiores	3/8	Long.	0.30 m	1.00	4.00			1.20	
		Ganchos inferiores	3/8	Long.	0.30 m	1.00	4.00			1.20	
		 1@.05, 5@.10, rto.@.20 CL-01 Long. Columna = 5.22 m	1/4	Estribos	0.74	1.00	23.00			17.02	
		Acero Longitudinal	3/8	Long.	5.22	1.00	4.00			20.88	
		Ganchos Superiores	3/8	Long.	0.30 m	1.00	4.00			1.20	
		Ganchos inferiores	3/8	Long.	0.30 m	1.00	4.00			1.20	
		 1@.05, 5@.10, rto.@.20	1/4	Estribos	0.74	1.00	24.00			17.76	
Peso en kilogramos por metro lineal											
Longitud total por diámetro en metros lineales											
Total en kilogramos por diámetro											
											51.47



IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. GIP. 269453

VIGAS
VIGAS - ACERO ESTRUCTURAL
FY=420kg/cm2

02.01.03.06
02.01.03.06.03

V.01
Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

Superior

5/8

Long. Viga = 10.61 m

METRADO DE ACERO




IRVIN OMAR HEREDIA SILVA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 259453