

**FORMATO DE CONTRATACION DIRECTA DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO:
CONSTRUCCIÓN DE 01 TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL
CEMENTERIO EL CARMEN P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE
CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE”.**

a) Objetivos y fines de la contratación.

La Contratación de ejecución del servicio de construcción de 01 tumba bipersonal tradicional en el cementerio el Carmen del P.J. 9 de octubre, distrito y provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque, con condiciones estructurales técnicas y económicas beneficiosas para la entidad (SBCH). Además, en estos tiempos donde la expansión urbana, ligada con la mortalidad natural, van de la mano, y por lo tanto nos da menos espacio dentro de nuestro terreno, la expansión vertical moderada es una respuesta a este problema.



Términos de Referencia.

- El proyecto se ubica en la zona antigua lado derecho (entre los cuarteles San José de Tarbes y cuartel San Miguel) en el cementerio “El Carmen” en P.J. 9 de Octubre, distrito y provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque.

Se adjunta el expediente técnico y el termino de referencia.



c) Cronograma del proceso de contratación.

ETAPAS	FECHAS
Publicación del proceso de contratación directa en la página web de la sociedad de Beneficencia de Chiclayo.	28/10/2024
Presentación de propuestas económicas por mesa de partes de nuestra entidad, ubicada en calle Elías Aguirre N° 248 – interior 7 Horario de atención: lunes a viernes de 8:00 am a 1:00 pm y de 1:45 pm a 3.30 pm.	29/10/2024 al 30/10/2024

Evaluación de propuestas y publicación de resultados.	31/10/2024
Elaboración de Orden de compra y/o suscripción de contrato.	31/10/2024

d) Documentos a presentar.

- ✓ Copia de DNI (SI ES EN CONSORCIO COPIA DE DNI DE CADA UNO DE LOS INTEGRANTES DEL CONSORCIO)
- ✓ Declaración Jurada de datos del postor - **ANEXO N° 01**
- ✓ Declaración Jurada simple – **ANEXO N° 02**
- ✓ Declaración jurada de cumplimiento de termino de referencia –**ANEXO N°03**
- ✓ Promesa de consorcio – **ANEXO N°04**
- ✓ Ficha RUC.
- ✓ Presentar documentación del personal que realizara el servicio.

e) Experiencia del postor.

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado de una (01) ves el valor referencia en la ejecución de obras iguales y/o similares al objeto de convocatoria, durante los 08 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, que se computaran desde la suscripción del acta de recepción de obra, correspondiente a un máximo de 08 contrataciones. En caso de consorcios, estos deberán establecer en su promesa como obligación que, durante el procedimiento de selección y/o ejecución contractual mantendrán un comportamiento ético a fin de fortalecer la cultura de integridad en cumplimiento de la normativa vinculada a la gestión anticorrupción

Se considera obra similar a:

Construcción y/o mantenimiento y/o instalación y/o reconstrucción de edificaciones educativas y/o cementerios que contengan como mínimo las siguientes actividades:

Para la calificación de experiencia en obras similares, independientemente de la terminología y/o denominación y/o nombre de la obra, se tomará en cuenta las actividades o partidas que formaron parte de la ejecución que guardan la relación de semejanza con la obra objeto de la convocatoria.

Acreditación:

La experiencia se acreditará mediante copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondiente a un máximo de ocho (8) contrataciones.

CONDICIONES ADICIONALES.

- **Lugar de ejecución del servicio.**

Interior del cementerio "El Carmen", PJ. 9 de octubre, distrito y provincia de Chiclayo, departamento Lambayeque.

- **Conformidad.**

La conformidad de recepción será otorgada por la gerencia de gestión de ingeniería, DEBIENDO ESTA verificar la calidad y cumplimiento de las características técnica del expediente técnico.

- **Formas de pago.**

La entidad realizara el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en UNICO PAGO. El contratista realizara un informe técnico indicando los trabajos realizados, adjuntando el panel fotográfico del proceso constructivo.

Para efectos de pago de la contraprestación pactada a favor del contratista, la entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe técnico del contratista
- Conformidad del área usuaria.
- Comprobante de pago.

- **DISPOSICIONES FINALES.**

Todos los demás aspectos del presente proceso no contemplados en el formato se regirán por el código civil y la **DIRECTIVA N° 001 -2021- ULCPSI/SBCH "NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACION DE BIENES, SERVICIOS Y OBRAS EN LA SOCIEDAD DE BENEFICENCIA DE CHICLAYO"**.



"Año del Bicentenario, de la condecoración de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

REQUERIMIENTO DE UN EJECUTOR PARA EL SERVICIO

1. TÉRMINOS DE REFERENCIA.

1.1. GENERALIDADES

Información Relevante

NOMBRE DEL PROYECTO : LA EJECUCION DEL SERVICIO:
"CONSTRUCCION DE 01 TUMBA
BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL
CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE
OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE
CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE
LAMBAYEQUE".

UBICACION : El lugar a ejecutar la obra es el siguiente:

P.J 9 DE OCTUBRE : CEMENTERIO EL CARMEN

DISTRITO Y PROVINCIA : CHICLAYO

DEPARTAMENTO : LAMBAYEQUE

FECHA DE APROBACIÓN : 17 DE OCTUBRE DEL 2024.

1.1.1. INTRODUCCIÓN

La SOCIEDAD DE BENEFICENCIA DE CHICLAYO formuló el Proyecto: LA EJECUCION DEL SERVICIO: "CONSTRUCCION DE 01 TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE".

En tal sentido, en el presente año, la SOCIEDAD DE BENEFICENCIA DE CHICLAYO realizo la elaboración del Expediente Técnico, para LA EJECUCION DEL SERVICIO: CONSTRUCCION DE 01 TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE.

DENOMINACION DE LA CONTRATACION

LA EJECUCION DEL SERVICIO: CONSTRUCCION DE 01 TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE.



SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO

Ing. Johnny Guillermo Turado Sánchez
SUB GERENCIA DE PROYECTOS Y OBRAS
CIP. 285542

"Año del Bicentenario, de la condecoración de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

1.1.2. AREA DE ESTUDIO DEL PROYECTO:

El área del proyecto se ubica en EL CEMENTERIO EL CARMEN P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE.

1.1.3. ASPECTOS GENERALES

1.1.3.1. Objetivo general:

"CONSTRUCCION DE 01 TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE".

Objetivos Generales

El Objetivo principal ES CONTRATAR A UNA PERSONA NATURAL O JURIDICA PARA LA EJECUCION DEL SERVICIO "CONSTRUCCION DE 01 TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE", Ante la necesidad de las personas fallecidas que deseen descansar juntos.

1.1.3.2. Ubicación:

Centro de Chiclayo:	CEMENTERIO EL CARMEN
Distrito Provincia:	CHICLAYO
Departamento:	LAMBAYEQUE

1.1.3.3. ANTECEDENTES:

La SOCIEDAD DE BENEFICENCIA DE CHICLAYO, tiene a cargo la administración del cementerio denominado "El Carmen", desde principios del siglo, el mismo que a brindado grandes beneficios para la institución. Debido a la competitividad que se vive en la ciudad de Chiclayo, por la aparición de nuevos cementerios.

1.1.3.4. VALOR REFERENCIAL

El presupuesto de obra se ha efectuado considerando los componentes en moneda nacional de cada elemento como jornales, alquiler de equipo, costos de materiales, de acuerdo a las referencias del mercado y la oferta y demanda.

"Año del Bicentenario, de la condecoración de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El monto del valor referencial es:

COSTO DIRECTO	3,937.56
IGV	708.76
TOTAL	4,646.32
PRESUPUESTO TOTAL	4,646.32

SON: TRES MIL NOVECIENTOS TRENTISIETE Y 56/100 NUEVOS SOLES

MONTO DE EJECUCION DE OBRA

VALOR REFERENCIAL PARA EJECUCION DE OBRA.....
S/4,646.32 (CUATRO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS CON 32/100)
soles Este precio incluye el I.G.V. (18%), con precios de agosto 2024,
actualizados conforme a la fecha de determinación del presupuesto de obra la
misma que no supera los 09 meses conforme a ley.

EQUIPAMIENTO:

Todos los equipos y maquinarias necesarios para la ejecución satisfactoria de los trabajos a realizar deberán llevarse a la obra en forma oportuna y no podrán retirarse de la misma salvo autorización escrita del área usuaria, que no podrá negarle sin justa razón.

Las pérdidas o daños causados a los equipos, maquinarias, durante la ejecución de las obras corren por cuenta del contratista.

El equipamiento se acreditará como requisito para el perfeccionamiento del contrato teniendo en cuenta:

Todos estos equipos, maquinarias, herramientas e instrumentos serán puestos a disposición de la obra en óptimas condiciones de operación. La lista arriba indicada, no es limitativa, comprometiéndose por la presente a incrementarla y/o a optimizarla, en caso de que el avance de la obra así lo requiera, sin que ello represente pago adicional alguno.

1.1.3.5. OBJETIVO Y METAS

1.1.3.5.1 Objetivo

1.1.3.5.1.1.- OBJETIVO DEL PROYECTO: El objetivo principal de este proyecto es la construcción de 01 tumba bipersonal tradicional

1.1.3.5.1.2. METAS: excavación, encofrado, vaciado de concreto, desencofrado, tarrajeo interior, tapa para nicho y limpieza final.

1.1.4. CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO, Y OBLIGACIONES QUE DEBERAN CUMPLIRSE

Según lo establecido en el Expediente Técnico de la Obra, se cuenta con la disponibilidad física del terreno donde se ejecutará la obra de infraestructura de todas las metas planteadas en el proyecto.

"Año del Bicentenario, de la condecoración de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Asimismo, se indican todas las especificaciones técnicas en la cual se detalla la naturaleza de los materiales a utilizar, procedimientos constructivos, aprobaciones, controles de calidad, modalidad de pago, entre otras; que servirán para cumplir con la correcta ejecución de la obra.

El contratista deberá ejecutar el proyecto conforme a la propuesta establecida en su oferta TÉCNICA Y ECONÓMICA a presentar en el procedimiento de selección

sometiéndose a las condiciones establecidas en el presente términos de referencia, en las bases administrativas Integradas y de las obligaciones del contrato de ejecución de obra. Así mismo para mayor objetividad, claridad y precisión se establece como criterio que los postores deben presentar su oferta de forma diligente y que su contenido sea coherente, congruente, proporcional con el objeto de la convocatoria y/o contratación por lo que deberá evaluar en su conjunto todos los documentos del procedimiento de selección, como es Términos de Referencia, Bases de Concurso, Expediente Técnico y demás documentos que son obligatorios y/o que por ley deben cumplirse y presentarse de acuerdo a sus formalidades; en caso de proponerse porcentajes estos no deben exceder de los límites establecidos y/o menores a la mitad del referencial y se deberá consignar el Costo Directo, Gastos Generales Fijos, Gastos Generales Variables, Utilidad e Impuesto General a las Ventas con sus porcentajes.

El Contratista, para su pago correspondiente, deberá acreditar el no adeudo a los trabajadores. La demostración lo hará con las planillas de sueldos y salarios, boletas de pago de remuneraciones, así como con los formularios de pagos efectuados por concepto de leyes sociales, como seguro de salud, seguro de vida, pago de derechos previsionales.

Los criterios de diseño involucrarán sin excepción las mejores prácticas de ejecución de Obras, empleando procedimientos constructivos de calidad, equipos y técnicas de última generación acordes con las tecnologías vigentes lo que se deberá declarar en su oferta, a fin de asegurar un producto de calidad, estando sujetos a la aprobación y plena satisfacción de la Entidad.

1.1.5. INDENNIZACIONES

Es obligación y responsabilidad del Contratista, atender los juicios, reclamos, demandas o acciones imputables a él o a su personal directa e indirectamente por actividades ilícitas, daños, pérdidas, accidentes, lesiones o muertes, producidos dentro de la obra y/o áreas aledañas de su influencia, como consecuencia de la ejecución de trabajos o negligencia.

Es obligación y responsabilidad del Contratista, de ejecutar cualquier obra que sea necesario para evitar y prevenir accidentes por parte la población beneficiaria del **proyecto y demás terceros.**



SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Johnny Guillermo Tirado Sánchez
SUB GERENCIA DE PROYECTOS Y OBRAS
C.P. 255546

"Año del Bicentenario, de la condecoración de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

1.1.6. PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO: El plazo de ejecución es de 15 (quince) días calendarios.

1.1.7. MODALIDAD DE CONTRATACION: Contrata

1.1.8. REQUISITOS MINIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL POSTOR

- Persona Natural en pleno ejercicio de sus derechos civiles y/o persona jurídica legalmente constituida
- No estar impedido, sancionado ni inhabilitado para contratar con el estado.
- Los contratos de consorcios deberán estar de acuerdo a la Directiva N.º 005-2019-OSCE/CD

El postor deberá acreditar un monto facturado de hasta 01 vez el valor referencial en la ejecución de obras iguales y/o similares al objeto de convocatoria, durante los 08 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra, correspondientes a un máximo de 08 contrataciones. En caso de consorcios, estos deberán establecer en su promesa como obligación que, durante el procedimiento de selección y/o ejecución contractual mantendrán un comportamiento ético a fin de fortalecer la cultura de integridad en cumplimiento de la normativa vinculada a la gestión anticorrupción.

Se considerará obra similar a:

Construcción y/o Mejoramiento y/o Instalación y/o Reconstrucción de edificaciones educativas y/o cementerios que contengan como mínimo, las siguientes actividades:

Para la calificación de la experiencia en obras similares, independientemente de la terminología y/o denominación y/o nombre de la obra, se tomará en cuenta las actividades o partidas que formaron parte de la ejecución que guardan la relación de semejanza con la obra objeto de la convocatoria.

Acreditación:

La experiencia se acreditará mediante copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de OCHO (08) contrataciones.

1.1.9. PERSONAL:

- El Contratista deberá emplear personal técnico calificado, obreros especializados y demás personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos
- El Contratista tiene la obligación de remplazar el personal no competente o no satisfactorio.

"Año del Bicentenario, de la condecoración de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- El Contratista tiene la obligación de suministrar a los trabajadores las condiciones más adecuadas de salubridad e higiene, así como dar el debido cumplimiento a lo dispuesto en el D.S N° 001-98-TR, y sus normas complementarias y modificatorias
- El Contratista tiene la obligación de velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de todos y cada uno de los trabajos brindando el equipo y material necesario para tal efecto
- El contratista no podrá modificar el listado de personal profesional designado a la obra y consignado en su oferta sin consentimiento previo y por escrito de la SOCIEDAD DE BENEFICIENCIA DE CHICLAYO.

1.1.10. SEGURIDAD

- El contratista está obligado a tomar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar peligros contra la integridad, la vida, la propiedad de las personas, instituciones o firmas durante la realización del proyecto. En ese sentido deberá dotar a su personal de los equipos y herramientas pertinentes para la realización de todos los trabajos, quedando terminantemente prohibido la realización de trabajos en circuitos energizados. El contratista contará con implementos de seguridad según G-050.
- El incidente o accidente resultante de la inobservancia de esta obligación correrá únicamente por cuenta del contratista
- El contratista está obligado a hacer notar a SOCIEDAD DE BENEFICIENCIA DE CHICLAYO, por escrito inmediatamente cuando se haya dado una orden que va contra las medidas de seguridad, a fin de tomar conocimiento, lo cual no exime de asumir la responsabilidad exclusiva por cualquier resultado dañoso.

1.1.11. MEDIO AMBIENTE

- El contratista deberá identificar y utilizar a su costo, botaderos autorizados para colocar los residuos de los materiales que por efecto de la obra se genere, evitando en lo posible el impacto negativo con el medio ambiente. Asimismo, ejecutará la obra en estricta armonía con el medio ambiente sin producir ni generar medios que pudieran generar focos de contaminación, alteración y degradación del Ecosistema, la biodiversidad, los Recursos Naturales o el medio ambiente, etc.; es por ello que el postor de forma obligatoria en su propuesta y como parte del cumplimiento de los requerimientos técnicos mínimos, presentará una declaración jurada de utilizar de manera correcta la armonía del medio ambiente para no generar focos de contaminación ambiental, debiendo adjuntar copia del plan de manejo a utilizar.

1.1.12. CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS:

Promesa de Consorcio con firmas legalizadas, en la que se consigne los integrantes del Consorcio, el representante común, el domicilio común, y las obligaciones vinculadas directamente al objeto de la contratación a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio, debiendo detallarlas (ejecución de obra, administración y logística, financiamiento y garantía, equipamiento y plantel profesional), Los contratos de consorcios deberán estar de

"Año del Bicentenario, de la condecoración de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

acuerdo a la Directiva N.º 005-2019-OSCE/CD, así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. Incluir lo siguiente:

- El número máximo de consorciados es de DOS (02) INTEGRANTES.
- El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia en obras similares es de 50%.

1.1.13. LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE OBRAS PROVISIONALES:

Cuando la obra se haya terminado, el postor deberá declarar en su oferta que todas las instalaciones provisionales, depósitos y ambientes construidos deberán ser removidos y/o restablecidos a su forma original para adquirir un aspecto limpio, debiendo el Contratista efectuar dichos trabajos con cargo a sus gastos generales.

2. REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD

A.	PROMESA DE CONSORCIO
	<u>Requisitos:</u> Contrato de consorcio con firmas legalizadas de cada uno de sus integrantes¹, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio, así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. El número máximo de consorciados es de 02 integrantes. El representante común del consorcio se encuentra facultado para actuar en nombre y representación del mismo en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato, con amplias y suficientes facultades. <u>Acreditación:</u> • Tratándose de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión. • En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendarios a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.


 Ing. Johnny Guillermo Tirado Sánchez
 SUB GERENCIA DE PROYECTOS Y OBRAS
 CIP. 255546

¹ En caso de presentarse en consorcio.

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**SUB GERENCIA DE LOGISTICA, CONTROL PATRIMONIAL Y SERVICIOS GENERALES
SOCIEDAD DE BENEFICIENCIA DE CHICLAYO**
Presente.-

El que se suscribe, [...], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ¹	Sí	No	
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
 2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
 3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
 4. Notificación de la orden de servicios
- Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o

Representante legal, según corresponda

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

¹ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**SUB GERENCIA DE LOGISTICA, CONTROL PATRIMONIAL Y SERVICIOS GENERALES
SOCIEDAD DE BENEFICIENCIA DE CHICLAYO**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE		Sí	No
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE		Sí	No
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
4. Notificación de la orden de servicios

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

ANEXO N° 02

DECLARACION JURADA

Señores

**SUB GERENCIA DE LOGISTICA, CONTROL PATRIMONIAL Y SERVICIOS GENERALES
SOCIEDAD DE BENEFICIENCIA DE CHICLAYO**

Presente. -

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No tener contratos resueltos con la Sociedad de Beneficiencia de Chiclayo por incumplimiento atribuible al contratista, así como tampoco intervenciones económicas de obras en curso.
- ii. No tener asuntos sometidos a procesos arbitrales con la Sociedad de Beneficiencia de Chiclayo pendientes de resolver al momento de la convocatoria.
- iii. Conoce, acepta y se somete a las Bases, condiciones y procedimientos del proceso de selección.
- iv. Es responsable de la veracidad de los documentos e información que presenta para efectos del proceso.
- v. Se compromete a mantener su oferta durante el proceso de selección y a suscribir el contrato en caso de resultar favorecido con la Buena Pro.
- vi. Que no se encuentra impedido para participar en el proceso ni se encuentra inhabilitado o suspendido para contratar con el Estado.
- vii. Que, no mantiene parentesco hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad con el Presidente de la Beneficiencia, miembros del Directorio, trabajadores Nombrados de la Beneficiencia de Chiclayo; salvo que cuente con los requisitos técnicos establecidos.
- viii. Conoce las políticas, Reglamento y directiva de contrataciones de la Sociedad de Beneficiencia de Chiclayo en este ámbito.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

**SUB GERENCIA DE LOGISTICA, CONTROL PATRIMONIAL Y SERVICIOS GENERALES
SOCIEDAD DE BENEFICIENCIA DE CHICLAYO**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos de la convocatoria de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de **[CONSIGNAR OBJETO DE LA CONVOCATORIA]**, de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o

Representante legal o común, según corresponda



ANEXO N° 4

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

**SUB GERENCIA DE LOGISTICA, CONTROL PATRIMONIAL Y SERVICIOS GENERALES
SOCIEDAD DE BENEFICIENCIA DE CHICLAYO**

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la CONVOCATORIA PARA LA EJECUCION DEL SERVICIO: [CONSIGNAR NOMBRE DE LA CONVOCATORIA].

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido en los términos de referencia, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]²

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]³

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%⁴

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

² Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

⁴ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.



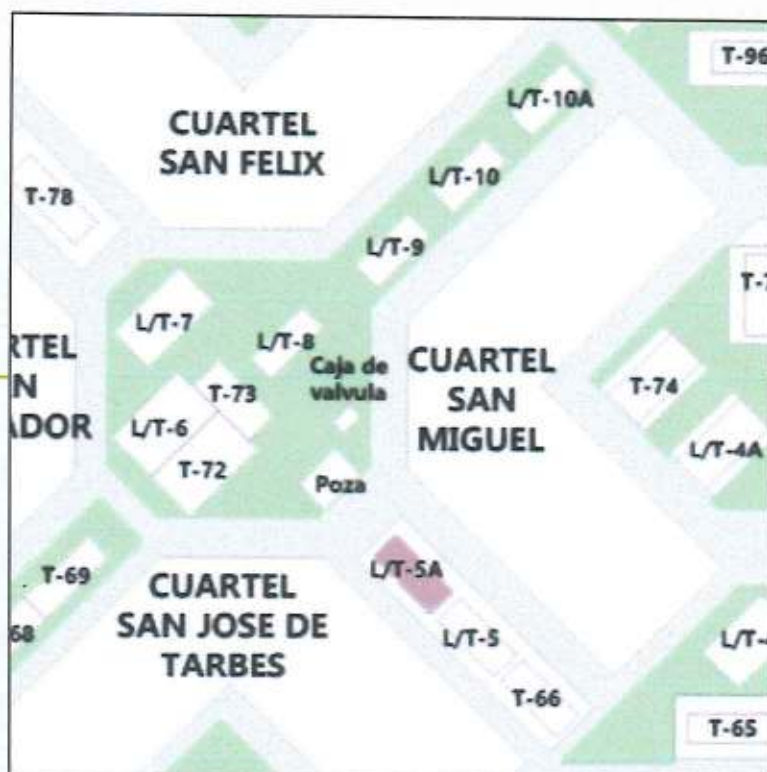
.....
Consortiado 1
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consortiado 2
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad



EXPEDIENTE TÉCNICO

**"CONSTRUCCION DE 01 TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL,
EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE,
DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE
LAMBAYEQUE"**



UBICACION : P.J. 9 OCTUBRE
DISTRITO : CHICLAYO
PROVINCIA : CHICLAYO
REGIÓN : LAMBAYEQUE

CHICLAYO - PERÚ
2024

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Esterany Guevara Ventura
CIP: 312908
ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

I. FICHA TECNICA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

FICHA TÉCNICA

ESTRUCTURA FUNCIONAL

1. PROGRAMÁTICA:

PLIEGO PRESUPUESTAL : SOCIEDAD DE BENEFICENCIA DE CHICLAYO

2. NOMBRE DEL PROYECTO : CONSTRUCCION DE 01 TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE

3. ORGANISMO EJECUTOR : SOCIEDAD DE BENEFICENCIA DE CHICLAYO

4. MODALIDAD DE EJECUCIÓN : CONTRATA

5. UBICACIÓN GEOGRAFICA

REGIÓN : LAMBAYEQUE

PROVINCIA : CHICLAYO

DISTRITO : CHICLAYO

6. COSTO TOTAL : S/4,646.32

7. META FÍSICA : CONSTRUCCION DE 01 TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, PJ 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE

8. META EVALUATIVA : Se proyecta la ejecución de las siguientes metas:
Construcción de 01 tumba bipersonal tradicional, en el Cementerio el Carmen PJ, 9 de octubre, distrito y provincia de Chiclayo para personas que deseen descansar juntos.

9. POBLACIÓN BENEFICIARIA: Personas que deseen descansar juntos en el Cementerio.

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Contreras Ventura
CIP: 312308
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho".

II. MEMORIA DESCRIPTIVA

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Esterany Guerrero Ventura
CIP: 312306
ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO

"CONSTRUCCIÓN DE 01 TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

1. ASPECTO GENERALES:

1.1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

La beneficencia de Chiclayo tiene a cargo la administración del cementerio denominado "El Carmen", desde principios del siglo, el mismo que a brindado grandes beneficios para la institución. Debido a la **competitividad** que se vive en la ciudad de Chiclayo, por la aparición de nuevos cementerios.

1.2. OBJETIVO

1.2.1- OBJETIVO DEL PROYECTO: El objetivo principal de este proyecto es la **construcción de 01 tumba bipersonal tradicional** con condiciones estructurales técnicas y económicas beneficiosas para la entidad (SBCH). Además, en estos tiempos donde la expansión urbana, ligada con la mortalidad natural, van de la mano, y por lo tanto nos da menos espacio dentro de nuestro terreno; la expansión vertical moderada es una respuesta a este problema.

1.3. UBICACIÓN

El área de influencia del proyecto Local institucional, administrado por la Sociedad de Beneficencia de Chiclayo, ubicado en el P.J. 9 de octubre, en el Distrito Chiclayo - Provincia Chiclayo - Departamento Lambayeque.

La altitud en metros sobre el nivel del mar de la localidad de Chiclayo es de 27 m.s.n.m:

Localidad : P.J. 9 de octubre.

Distrito : Chiclayo

Provincia : Chiclayo

Departamento : Lambayeque

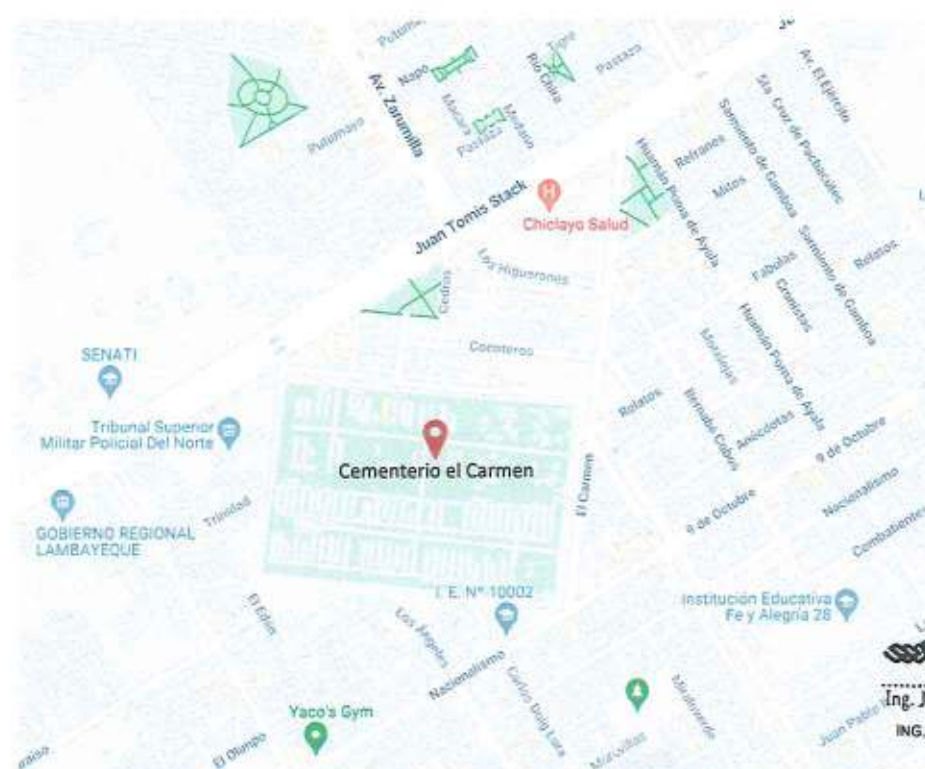
 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Esterlany Guerrero Ventura
CIP: 512306
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

FIGURA N° 2: MACRO Y MICRO LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO



CROQUIS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO

UBICACIÓN CEMENTERIO EL CARMEN



**SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO**
Ing. Joice Estelany Guerrero Ventura
CIP: 312306
ING. SUB GERENCIA PROJ Y OBRAS

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto comprende la construcción de 01 Tumbas Bipersonal Tradicional ubicada el cementerio El Carmen signadas según el Plano directo del Cementerio El Carmen

Como:

- Tumba Bipersonal

Área de Tumba: $2.30 \times 1 = 2.30 \text{ m}^2$

LINDEROS DE LAS TUMBAS BI PERSONALES

L/T-5A:

-Por el frente: En línea recta de 1:00m colinda con L/T-5

-Por el fondo: En línea recta de 1:00m colinda con pasaje de circulación

-Por la derecha: En línea recta de 2.30 m colinda con pasaje de circulación

-Por la izquierda: En línea recta de 2.30m colinda con pasaje de circulación.

3. PRESUPUESTO

El Presupuesto referencial del proyecto Integral:

"CONSTRUCCION DE 01 TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE" se ha elaborado para la modalidad de contrata.

El costo total del proyecto asciende a **S/. 4,646.32 (Cuatro mil seiscientos cuarenta y seis 32/100 SOLES)**. Este precio incluye el I.G.V. (18%), con precios de agosto del 2024.

4. MODALIDAD

La modalidad de ejecución es por contrata.

5. FECHA DE PRESUPUESTO

El presupuesto referencial es al mes de agosto del 2024.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución es de treinta (15) días calendario.

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Eslerany Guerrero Ventura
CIP: 342308
ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

III. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP/ 312306
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS

O.E 01 ESTRUCTURAS

O.E 01.01 OBRAS PRELIMINARES

O.E 01.01.01 LIMPIEZA DE TERRENO PARA TUMBA

DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos preliminares tendientes a la preparación del terreno para la explanación y adecuación de la zona demarcada en los planos o indicada por el Interventor. Consiste en limpiar y despejar el área que obstaculicen las labores antes, durante y posteriores, transportándolos a los sitios aprobados por la interventoría, y tomando las medidas de seguridad adecuadas para proteger las zonas vecinas. Los materiales resultantes de las actividades anteriores, que puedan ser utilizables para otros fines, serán de propiedad de La Entidad y no podrán ser retirados sin autorización escrita del interventor.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios.

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo con el avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la inspección, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

O.E 01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

O.E 01.02.01 EXCAVACIONES

O.E 01.02.02 EXCAVACIONES PARA ZANJAS Y SARDINEL

DESCRIPCIÓN

Las excavaciones de zanjas serán del tamaño exacto según lo que se indica en los planos, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtraciones de agua.

UNIDAD DE MEDIDA



SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 312306
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios.

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo con el avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la inspección, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

O.E 01.02.03 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE

O.E 01.02.04 ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN

DESCRIPCIÓN

Contempla los trabajos de transporte y acopio del material a eliminar como producto de los trabajos de las excavaciones realizadas, para su posterior eliminación definitiva de la obra.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo con el avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la inspección, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

O.E 01.02.05 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA D=5KM

DESCRIPCIÓN

Comprende la eliminación de todo el material generado como producto de las excavaciones y/o corte superficial del terreno dentro de los límites del proyecto. Esta partida comprende el trabajo de carguío por medio de botcat y de transporte propiamente dicho por medio de

volquetes. En lo posible se evitará la polvareda excesiva, aplicando un conveniente Sistema de regadío o cobertura.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m³" concordante a la estructura de los costos unitarios.

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo con el avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la inspección, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

O.E 01.02.06 RELLENO CON AFIRMADO

OE.01.02.07 RELLENO CON AFIRMADO E=0.15cm

DESCRIPCIÓN

Antes de ejecutar el relleno de una zona se limpiará la superficie del terreno eliminando las plantas, raíces, basura u otras materias orgánicas. El material del relleno estará libre de material orgánico y de cualquier otro material comprimible. Podrá emplearse el material excedente de las excavaciones siempre que cumpla con los requisitos indicados en estas especificaciones y/o el Estudio de Mecánica de Suelos.

El hormigón que se extraiga se empleará preferentemente para los rellenos, los que se harán en capas sucesivas no mayores de 15 cm de espesor, debiendo ser bien compactadas y regadas en forma homogénea, a humedad óptima, para que el material empleado alcance su máxima densidad seca. El equipo empleado será como mínimo una plancha compactadora accionada por motor a gasolina o petróleo con la potencia adecuada (7 a 10 HP) u otro medio mecánico que proporcione la suficiente energía de compactación. En el caso de relleno compactado con máquina se utilizará rodillo del tamaño y potencia adecuados. Todo el procedimiento de relleno, así como el equipo a utilizar deberá ser aprobado por la Supervisión de la obra como requisito fundamental. El Contratista deberá tener muy en cuenta que el proceso de compactación eficiente garantiza un correcto trabajo de los elementos de cimentación y que una deficiente compactación repercutirá en el total de elementos estructurales.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por m³, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que esta partida se ejecute correctamente hasta su culminación.

O.E 01.03 CONCRETO SIMPLE

GENERALIDADES

Las presentes especificaciones se refieren a toda obra en la que no es necesario el empleo de armadura.

MATERIALES

Cemento.- A usarse será Portland tipo I en los elementos que estén en contacto con el suelo y en el resto de las estructuras, debiendo cumplir con las Normas ASTM CC 150. Hormigón.- Será material procedente de río o de cantera, compuesto de agregados finos y gruesos de partículas duras, resistente a la abrasión, debiendo de estar libre de cantidades perjudiciales de polvo, partículas blandas o escamosas, ácidos, materias orgánicas y otras sustancias perjudiciales de polvo, materias orgánicas y que deben cumplir con las Normas establecidas de ASTM-C 330.

Agregado Grueso. - se considera a la piedra o grava rota o triturada de contextura dura compacta libre de tierra, resistente a la abrasión y que deberá cumplir con las Normas ASTM-C33, ASTM-C131, ASTM-C 88 y ASTM-C127.

El Agua. - para la preparación del concreto se deben contar con agua, la que debe ser limpia, potable, fresca y que no sea dura, esté con sulfatos, tampoco se deberá usar aguas servidas.

ALMACENAMIENTO:

Todos los agregados deben de almacenarse en forma tal, que no produzca mezclas entre ellos, evitando que se contamine con polvo, materias orgánicas o extrañas. El cemento ahusarse debe apilarse en rumas de no más de 10 bolsas y el uso debe ser de acuerdo con la fecha de recepción, empleándose el más antiguo en primer término, no se podrá usar el cemento que presente endurecimientos en su contenido ni grumos.

MEDICION DE LOS MATERIALES:

Todos los materiales integrantes de la mezcla deberán de medirse en tal forma que se pueda determinar con +/- 5% de precisión el contenido de cada uno de ellos.

MEZCLADO:

Todo el material integrante (cemento, arena, piedra partida u hormigón y agua) deberá de mezclarse en mezcladora mecánica a pie de la obra y ello será usado en estricto acuerdo con su capacidad y velocidad especificada por el fabricante manteniendo en el mezclado por un tiempo máximo de 2 minutos.

CONCRETO:

El concreto a usarse debe estar dosificado en forma tal, que alcance a los 28 días de fraguado y curado una resistencia a la compresión de $f'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$, probados en especímenes normales de 6" de diámetro x 12" de alto u deberá cumplir con la Norma ASTM-C172. El concreto debe tener la suficiente fluidez, a fin de que no se produzcan segregaciones de sus elementos al momento de colocarlos en obra.

O.E 01.03.01 SOLADO PARA TUMBA BIPERSONAL

O.E 01.03.01.01 SOLADO PARA TUMBA BIPERSONAL C:H:1:12

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estelany Guerrero Ventura
CIP: 312806
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

DESCRIPCIÓN

Estará formado por concreto simple, cemento MS en una proporción de 1:12. El concreto se verterá para solado de zapatas en una $E=0.10$ m, de espesor.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La Unidad de Medida: metro cubico (m³)

CONDICIONES DE PAGO

El pago de estos trabajos se hará por metro cuadrado (m²) y con los precios que se encuentran definidos en el presupuesto, el Supervisor velará porque se ejecute correctamente y de acuerdo con lo detallado en el plano.

OE. 01.04 CONCRETO ARMADO

DESCRIPCIÓN

Las especificaciones de este rubro corresponden a las obras de concreto armado, cuyo diseño figura en los 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 Construcciones y las Normas de Concreto reforzado (ACI 318-99) y las Normas ASTM.

ENSAYOS DE LA RESISTENCIA

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

El muestreo del concreto se hará de acuerdo con ASTM C 172. (Norma NTP 339.036). La elaboración de la probeta debe comenzar no más tarde de 10 minutos después del muestreo y en una zona libre de vibraciones.

Las probetas serán moldeadas de acuerdo con la Norma NTP 339.033 y siguiendo el siguiente procedimiento:

- Se llena el molde con Concreto fresco hasta una altura aproximada de 1/3 de la total, compactando a continuación enérgicamente con la barra compactadora mediante 25 golpes uniformemente repartidos en forma de espiral comenzando por los bordes y terminando en el centro, golpeando en la misma dirección del eje del molde.
- Si después de realizar la compactación, la superficie presenta huecos, estos deberán cerrarse golpeando suavemente las paredes del molde con la misma barra con un martillo de goma.
- Este proceso se repite en las capas siguientes cuidando que los golpes solo los reciba la capa en formación hasta lograr el llenado completo del molde. En la última capa se coloca material en exceso, de tal manera que después de la compactación pueda enrasarse a tope con el borde superior del molde sin necesidad de añadir más material.
- Las probetas de concreto se curarán antes del ensayo conforme a ASTM C-31.
- Las pruebas de compresión se registrarán por ASTM C-39.

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP/ 312306
ING. SUB GERENCIA PROV. Y OBRAS

- Se hará 4 ensayos por cada 50 m³. Ejecutado diariamente.
- Dos ensayos se probarán a los siete días y los otros dos a los 28 días.
- Se hará por lo menos un ensayo por día de trabajo el mismo que se probará a los 28 días con ensayos de probeta o cilindros.
- El concreto será una mezcla de agua, cemento, arena y piedra preparada en mezcladora mecánica, con la resistencia especificada en los planos y en proporción especificada en análisis de costos unitarios correspondientes, dentro de la cual se dispondrá las armaduras de acero de acuerdo con planos de estructuras. El f'c usado será de 140-175-210 Kg/cm². De acuerdo con planos.

A. CEMENTO

Se usará Cemento Portland, Tipo I normal, salvo en donde se especifique la adopción de otro tipo que puede ser Cemento tipo II, V indicado para suelos con moderada presencia de sulfatos y Cemento tipo V para suelos agresivos, o Cemento tipo Puzol añico 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 por usar deberá cumplir con las Especificaciones y Normas para Cemento Portland 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.

Los Ingenieros controlarán la calidad de este, según la norma A.S.T.M.C. 150 y enviarán muestras al laboratorio especializado en forma periódica a fin de que lo estipulado en las normas garantice la buena calidad del mismo.

B. AGUA

El agua para emplearse deberá cumplir con lo indicado en el Ítem 3.3 de la Norma E.060 Concreto Armado del RNE.

El agua empleada en la preparación y curado del concreto deberá ser, de preferencia, potable.

Se utilizará aguas no potables sólo si:

- a) Están limpias y libres de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales, materia orgánica u otras sustancias que puedan ser dañinas al concreto, acero de refuerzo o elementos embebidos.
- b) La selección de las proporciones de la mezcla de concreto se basa en ensayos en los que se ha utilizado agua de la fuente elegida.
- c) Los cubos de prueba de morteros preparados con agua no potable y ensayada de acuerdo a la norma ASTM C109, tienen a los 7 y 28 días resistencias en compresión no menor del 90% de la de muestras similares preparadas con agua potable.

Las sales u otras sustancias nocivas presentes en los agregados y/o aditivos deben sumarse a las que pueda aportar el agua de mezclado para evaluar el contenido total de sustancias inconvenientes.

No se utilizará en la preparación del concreto, en el curado del mismo o en el lavado del equipo, aquellas aguas que no cumplan con los requisitos anteriores.

AGREGADOS

Los agregados por usarse son: fino (arena) y grueso (piedra partida). Ambos deberán considerarse como ingredientes separados del cemento.

Deben estar de acuerdo con las especificaciones para agregados según Norma A.S.T.M.C. 33, se podrán usar otros agregados siempre y cuando se haya demostrado por medio de la práctica o ensayos especiales que producen concreto con resistencia y durabilidad adecuada, siempre que el Ingeniero Supervisor autorice su uso, toda variación deberá estar avalada por un Laboratorio y enviada al INFES para su certificación. El Agregado fino (arena) deberá cumplir con lo siguiente:

- Grano duro y resistente.
- No contendrá un porcentaje con respecto al peso total de más del 5 % del material que pase por tamiz 200. (Series.) En caso contrario el exceso deberá ser eliminado mediante el lavado correspondiente.
- El porcentaje total de arena en la mezcla puede variar entre 30 % y 45 % de tal manera que consiga la consistencia deseada del concreto. El criterio general para determinar la consistencia será el emplear concreto tan consistente como se pueda, sin que deje de ser fácilmente trabajable dentro de las condiciones de llenado que se está ejecutando.

La trabajabilidad del concreto es muy sensitiva a las cantidades de material que pasen por los tamices Nro. 50 y Nro. 100, una deficiencia de estas medidas puede hacer que la mezcla necesite un exceso de agua y se produzca afloramiento y las partículas finas se separen y salgan a la superficie.

El agregado fino no deberá contener arcillas o tierra, en porcentaje que exceda el 3% en peso, el exceso deberá ser eliminado con el lavado correspondiente.

No debe haber menos del 15 % de agregado fino que pase por la malla Nro. 50, ni 5 % que pase por la malla Nro. 100.

Esto debe tomarse en cuenta para el concreto expuesto. La materia orgánica se controlará por el método A.S.T.M.C.40 y el fino por A.S.T.M.C. 17. Los agregados gruesos (gravas o piedra chancada) deberán cumplir con lo siguiente:

- El agregado grueso debe ser grava o piedra chancada limpia, no debe contener tierra o arcilla en su superficie en un porcentaje que exceda del 1% en peso en caso contrario el exceso se eliminará mediante el lavado, el agregado grueso deberá ser proveniente de rocas duras y estables, resistentes a la abrasión por impacto y a la deterioración causada por cambios de temperatura o heladas.
- El Ingeniero Supervisor tomará las correspondientes muestras para someter los agregados a los ensayos correspondientes de durabilidad ante el sulfato de sodio y sulfato de magnesio y ensayo de A.S.T.M.C.33.

- El tamaño máximo de los agregados será pasante por el tamiz de 2 1/2" para el concreto armado.

- En elementos de espesor reducido o cuando existe gran densidad de armadura se podrá disminuir el tamaño máximo de agregado, siempre que se obtenga gran trabajabilidad y se cumpla con el "SLUMP" o asentamiento

requerido y que la resistencia del concreto que se obtenga sea la indicada en planos.

- El tamaño máximo del agregado en general, tendrá una medida tal que no sea mayor de 1/5 de la medida más pequeña entre las caras interiores de las formas dentro de las cuales se vaciará el concreto, ni mayor que 1/3 del peralte de las losas o que los 3/4 de esparcimiento mínimo libre entre barras individuales de refuerzo o paquetes de barras.

- Estas limitaciones pueden ser obviadas si a criterio del Supervisor, la trabajabilidad y los procedimientos de compactación, permiten colocar el concreto sin formación de vacíos o cangrejas y con la resistencia de diseño.

- En columnas la dimensión máxima del agregado será limitada a lo expuesto anteriormente, pero no será mayor que 2/3 de la mínima distancia entre barras.

- Hormigón: Es una mezcla uniforme de agregado fino (arena) y agregado grueso (grava). Deberá 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.

- Afirmado: Material graduado desde arcilla hasta piedra de 2", con acabado uniforme, regado y compactado por lo menos 95% de la densidad Proctor Modificado. En lo que sea aplicable se seguirán para el afirmado las recomendaciones indicadas para los agregados fino y grueso.

REFUERZOS METÁLICOS

Deberá cumplir con las Normas A.S.T.M.C. 615, A.S.T.M.C. 616, A.S.T.M.C. 617 NOP 1158.

Las barras de refuerzo de diámetro mayor o igual a 8 mm. Deberán ser corrugadas, las de diámetros menores podrán ser lisas.

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

Los materiales deben almacenarse en obra de manera de evitar su deterioro o contaminación por agentes exteriores.

A. CEMENTO

No se aceptará en obra bolsas de cemento cuya envoltura esté deteriorada o perforada.

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 se almacene en un lugar techado fresco, libre de humedad y contaminación.

Se almacenará en pilas de hasta 10 bolsas y se cubrirá con material plástico u otros medios de protección.

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 31231-6
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

El cemento a granel se almacenará en silos metálicos u otros elementos similares aprobados por la Inspección, aislándolo de una posible humedad o contaminación.

B. AGREGADOS

Se almacenarán o apilarán 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 muestras periódicas realizarán ensayos de rutina, en lo que se refiere a limpieza y granulometría.

C. ACERO

Las varillas de acero de refuerzo, alambre, perfiles y planchas de acero se almacenarán en un lugar seco, aislado y protegido de la humedad, tierra, sales, aceites o grasas.

D. ADITIVOS

Los aditivos no deben ser almacenados en obra por un período mayor de 06 meses desde la fecha del último ensayo, los aditivos cuya fecha de vencimiento se ha cumplido no serán utilizados.

Se sugiere que el lugar destinado al almacén guarde medidas de seguridad que garanticen la conservación de los materiales sea del medioambiente, como de causas extremas.

ADMIXTURAS Y ADITIVOS

Se permitirá el uso de admitirás tales como acelerante de fragua, reductores de agua, densificadores, plastificantes, anticongelantes, impermeabilizantes etc., siempre que sean de calidad reconocida y comprobada, acorde con lo detallado en el Expediente Técnico. Su empleo no autoriza a modificar el contenido de cemento de la mezcla.

El Ingeniero Supervisor debe aprobar previamente el uso de determinado aditivo, no se permitirá el uso de cloruro de calcio, nitratos o productos que lo contengan.

Las proporciones por usar deberán ser las recomendadas por el fabricante.

Los aditivos deberán cumplir con las especificaciones A.S.T. M. C260, A.S.T.M. C494.

El contratista hará diseños y ensayos, los cuales deberán estar respaldados por un laboratorio competente, en ellos se indicará además de los ensayos resistentes, las proporciones, tipo y granulometría, de los agregados, la cantidad de cemento a usarse, el tipo, marca, fábrica y otros, así como la relación agua-cemento usada. Los gastos que demanden dichos estudios correrán por cuenta del Contratista.

El contratista deberá trabajar de acuerdo con los resultados de laboratorio, asimismo deberá usarlos implementos y medios adecuados, para poder dosificar el aditivo. El Ingeniero se reserva la aprobación del sistema de medida usado.

El contratista almacenará los aditivos de acuerdo, a recomendaciones del fabricante de manera que prevenga contaminaciones o que éstos se malogren.

Se controlará el tiempo de expiración del producto para evitar su uso en condiciones desfavorables.

En los aditivos usados en forma de suspensiones inestables, el Contratista deberá usar equipo especial que provea la agitación adecuada y que garantice una distribución homogénea de los ingredientes.

Los aditivos líquidos deberán protegerse de la congelación y otros cambios de temperatura que pueda variar las características y propiedades del elemento.

De igual manera de indicarlo el Estudio de Suelos se permitirá el uso de geomembranas impermeabilizantes, de acuerdo a la calidad recomendada por el Especialista a fin de evitar que el agua o la presencia excesiva de sulfatos del suelo dañe la cimentación, su colocación deberá ceñirse estrictamente a lo indicado por el fabricante.

DOSIFICACION DE MEZCLA DE CONCRETO

Para la calidad del concreto se deberá tener en cuenta lo indicado en el capítulo 4 de la Norma E.060 Concreto Armado del RNE.

La selección de las proporciones de los materiales que intervienen en la mezcla deberá permitir que el concreto alcance la resistencia en compresión promedio determinada en la sección 4.3.2. (Ver RNE). El concreto será fabricado de manera de reducir al mínimo el número de valores de resistencia por debajo del $f'c$ especificado.

La verificación del cumplimiento de los requisitos para $f'c$ se basará en los resultados de probetas de concreto preparadas y ensayadas de acuerdo con las Normas ITINTEC 339.036, 339.033, 339.034.

El valor de $f'c$ se tomará de resultados de ensayos a los 28 días de moldeadas las probetas. Si se requiere resultados a otra edad, deberá ser indicada en los planos o en las especificaciones técnicas.

Los resultados de los ensayos de resistencia a la flexión o a la tracción por compresión diametral del concreto no deberán ser utilizados como criterio para la aceptación de este.

Se considera como un ensayo de resistencia el promedio de los resultados de dos probetas cilíndricas preparadas de la misma muestra de concreto y ensayadas a los 28 días o a la edad elegida para la determinación de la resistencia del concreto.

La selección de las proporciones de los materiales integrantes del concreto deberá permitir que:

- a) Se logre la trabajabilidad y consistencia que permitan que el concreto sea colocado fácilmente en los encofrados y alrededor del acero de refuerzo bajo las condiciones de colocación a ser empleadas, sin segregación o exudación excesiva.
- b) Se logre resistencia a las condiciones especiales de exposición a que pueda estar sometido el concreto.
- c) Se cumpla con los requisitos especificados para la resistencia en compresión u otras propiedades.

Cuando se emplee materiales diferentes para partes distintas de una obra, cada combinación de ellos deberá ser evaluada.

Las proporciones de la mezcla de concreto, incluida la relación agua - cemento, deberán ser seleccionadas sobre la base de la experiencia de obra y/o mezclas de prueba preparadas

con los materiales a ser empleados, con excepción de los concretos sometidos a condiciones especiales de exposición.

CONDICIONES ESPECIALES DE LA DOSIFICACION

a) Si se desea un concreto de baja permeabilidad, se deberá cumplir con los requisitos indicados en la tabla 4.4.2 del RNE.

b) El concreto que va a estar expuesto a la acción de soluciones que contienen sulfatos, deberá cumplir con los requisitos indicados en la tabla 4.4.3. del RNE. No se empleará cloruro de calcio como aditivo en este tipo de concreto.

c) La máxima concentración de ion cloruro soluble en agua que debe haber en un concreto a las edades de 28 a 42 días, expresada como suma del aporte de todos los ingredientes de la mezcla, no deberá exceder de los límites indicados en la tabla 4.4.4 del RNE.

d) Si el concreto armado ha de estar expuesto a la acción de aguas salobres, agua de mar, rocío o neblina proveniente de éstas, deberán cumplirse los requisitos de la tabla 4.4.2 del RNE., para la selección de la relación agua- cemento. La elección de recubrimientos mínimos para el refuerzo deberá ser compatible con el tipo de exposición.

EVALUACION Y ACEPTACION DEL CONCRETO

* Frecuencia de los Ensayos

Las muestras para ensayos de resistencia en compresión de cada clase de concreto colocado cada día deberán ser tomadas:

a) No menos de una muestra por día

b) No menos de una muestra de ensayo por cada 50 m³ de concreto colocado.

c) No menos de una muestra de ensayo por cada 300 m² de área superficial para pavimentos o losas.

Si el volumen total de concreto de una clase dada es tal que la cantidad de ensayos de resistencia en compresión ha de ser menor de cinco, el Supervisor ordenará ensayos de por lo menos cinco tandas tomadas al azar, o de cada tanda si va a haber menos de cinco.

En elementos que no resistan fuerzas de sismo si el volumen total de concreto de una clase dada es menor de 40 m³, el Supervisor podrá disponer la supresión de los ensayos de resistencia en compresión si, a su juicio, está garantizada la calidad de concreto.

* Preparación de Probetas

Las muestras de concreto a ser utilizadas en la preparación de las probetas cilíndricas a ser empleadas en los ensayos de resistencia en compresión se tomarán de acuerdo al procedimiento indicado en la norma ITINTEC 339.036. Las probetas serán moldeadas de acuerdo con la Norma ITINTEC 339.033.

* Ensayo de Probetas curadas en el Laboratorio

Seguirán las recomendaciones de la Norma ASTM C 192 y ensayadas de acuerdo con la norma ITINTEC 339.034

Se considerarán satisfactorios los resultados de los ensayos de resistencia a la compresión a los 28 días de una clase de concreto, si se cumplen las dos condiciones siguientes:

- a) El promedio de todas las series de tres ensayos consecutivos es igual o mayor que la resistencia de diseño.
- b) Ningún ensayo individual de resistencia está por debajo de la resistencia de diseño en más de 35 Kg/cm²

Si no se cumplen los requisitos de la sección anterior, el Supervisor dispondrá las medidas que permitan incrementar el promedio de los siguientes resultados

* Ensayo de Probetas Curadas en Obra

El Supervisor puede solicitar resultados de ensayos de resistencia en compresión de probetas curadas bajo condiciones de obra, con la finalidad de verificar la calidad de los procesos de curado y protección del concreto.

El curado de las probetas bajo condiciones de obra deberá realizarse en condiciones similares a las del elemento estructural al cual ellas representan.

Las probetas que han de ser curadas bajo condiciones de obra deberán ser moldeadas al mismo tiempo y de la misma muestra de concreto con la que se preparan las probetas a ser curadas en el laboratorio.

No se permitirá trabajar con relación agua/cemento mayor que las indicaciones.

El contratista al inicio de la obra hará los diseños de mezcla correspondientes, los cuales deberán estar avalados por algún Laboratorio competente especializado, con la historia de todos los ensayos, realizados para llegar al diseño óptimo.

Los gastos de éstos ensayos correrán por cuenta del contratista; el diseño de mezcla que proponga el Contratista será aprobado previamente por el Ingeniero Supervisor.

En el caso de usar Concreto Premezclado, este deberá ser dosificado, mezclado, transportado, entregado y controlado de acuerdo a la Norma ASTM C94. No se podrá emplear concreto que tenga más de 1 1/2 horas mezclándose desde el momento que los materiales comenzaron a ingresar al tambor mezclador.

El Ingeniero Supervisor dispondrá lo conveniente para el control de agregados en la planta, así como el control de la dosificación. Se deberá guardar uniformidad en cuanto a la cantidad de material por cada tanda lo cual garantizará homogeneidad en todo el proceso y posteriormente respecto a las resistencias.

CONSISTENCIA DEL CONCRETO

- a) Si se desea un concreto de baja permeabilidad, se deberá cumplir con los requisitos indicados en la tabla 4.4.2 del RNE.
- b) El concreto que va a estar expuesto a la acción de soluciones que contienen sulfatos, deberá cumplir con los requisitos indicados en la tabla 4.4.3. Del RNE. No se empleará cloruro de calcio como aditivo en este tipo de concreto.

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 312308
ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

c) La máxima concentración de ion cloruro soluble en agua que debe haber en un concreto a las edades de 28 a 42 días, expresada como suma del aporte de todos los ingredientes de la mezcla, no deberá exceder de los límites indicados en la tabla 4.4.4 del RNE.

d) Si el concreto armado ha de estar expuesto a la acción de aguas salobres, agua de mar, rocío o neblina proveniente de éstas, deberán cumplirse los requisitos de la tabla 4.4.2 del RNE., para la selección de la relación agua- cemento. La elección de recubrimientos mínimos para el refuerzo deberá ser compatible con el tipo de exposición.

La proporción entre agregados deberá garantizar una mezcla con un alto grado de trabajabilidad y resistencia de manera de que se acomode dentro de las esquinas y ángulos de las formas del refuerzo, por medio del método de colocación en la obra, que no permita que se produzca un exceso de agua libre en la superficie.

El concreto se deberá vibrar en todos los casos.

El asentamiento o Slump permitido según la clase de construcción y siendo el concreto vibrador el siguiente:

ASENTAMIENTO EN PULGADAS		
CLASE DE CONSTRUCCIÓN	MÁXIMO	MÍNIMO
Zapatas o placas reforzadas, Columnas y pavimentos.	4.1	3.1
Zapatas sin armar y Muros ciclópeos. Losas, vigas, Muros reforzados	4 1	3.1

Se recomienda usar los mayores Slump para los muros delgados, para concreto expuesto y zonas con excesiva armadura.

Se regirá por la Norma A.S.T.M.C. 143.

MEZCLADO DEL CONCRETO

Antes de iniciar cualquier preparación el equipo, deberá estar completamente limpio, el agua que haya estado guardada en depósitos desde el día anterior será eliminada, llenándose los depósitos con agua fresca y limpia.

El equipo deberá estar en perfecto estado de funcionamiento, esto garantizará uniformidad de mezcla en el tiempo prescrito.

El equipo deberá contar con una tolva cargadora, tanque de almacenamiento de agua; asimismo el dispositivo de descarga será el conveniente para evitar la segregación de los agregados.

Si se emplea algún aditivo líquido será incorporado y medido automáticamente, la solución deberá ser considerada como parte del agua de mezclado, si fuera en polvo será medido o pesado por volumen, esto de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, si se van a emplear dos o más aditivos deberán ser incorporados separadamente a fin de evitar reacciones químicas que puedan afectar la eficiencia de cada una de ellos.

El concreto deberá ser mezclado sólo en la cantidad que se vaya a usar de inmediato, el excedente será eliminado. En caso de agregar una nueva carga la mezcladora deberá ser descargada.

Se prohibirá la adición indiscriminada de agua que aumente el Slump.

El mezclado deberá continuarse por lo menos durante 1 1/2 minuto, después que todos los materiales estén dentro del tambor, a menos que se muestre que un tiempo menor es satisfactorio.

COLOCACION DEL CONCRETO

Es requisito fundamental el que los encofrados hayan sido concluidos, éstos deberán ser mojados y/o aceitados.

El refuerzo de fierro deberá estar libre de óxidos, aceites, pinturas y demás sustancias extrañas que puedan dañar el comportamiento.

Toda sustancia extraña adherida al encofrado deberá eliminarse.

El encofrado no deberá tener exceso de humedad.

Para el caso de techo aligerado, se deberá humedecer los ladrillos previamente al vaciado del concreto. El Supervisor deberá revisar el encofrado, refuerzo y otros, con el fin de que el elemento

se construya en óptimas condiciones, asimismo evitar omisiones en la colocación de redes de agua, desagüe, electricidad, especiales, etc.

El Ingeniero deberá hacer cambiar antes del vaciado los ladrillos defectuosos.

En general para evitar planos débiles, se deberá llegar a una velocidad y sincronización que permita al vaciado uniforme, con esto se garantiza integración entre el concreto colocado y el que se está colocando, especialmente el que está entre barras de refuerzo; no se colocará al concreto que esté parcialmente endurecido o que esté contaminado.

Los separadores temporales colocados en las formas deberán ser removidos cuando el concreto haya llegado a la altura necesaria y por lo tanto haga que dichos implementos sean innecesarios. Podrán quedarse cuando son de metal o concreto y si previamente ha sido aprobada su permanencia.

Deberá evitarse la segregación debida al manipuleo excesivo, las proporciones superiores de muro y columnas deberán ser llenados con concreto de asentamiento igual al mínimo permisible.

Deberá evitarse el golpe contra las formas con el fin de no producir segregaciones. Lo correcto es que caiga en el centro de la sección, usando para ello aditamento especial.

En caso de tener columnas muy altas o muros delgados y sea necesario usar un "CHUTE", el proceso del chuceado deberá evitar que el concreto golpe contra la cara opuesta del encofrado, este podrá producir segregaciones.

Cuando se tenga elementos de concreto de diferentes resistencias y que deben ser ejecutados solidariamente, caso de vigas y viguetas, se colocará primero el que tenga mayor resistencia (vigas), dejando un exceso de éste en las zonas donde irá el concreto de menor resistencia (viguetas); se deberá tener en cuenta para la ejecución solidaria que el concreto anterior esté todavía plástico y que no haya comenzado a fraguar.

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Cuervo Ventura
CIP: 312308
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

A menos que se tome una adecuada protección el concreto no deberá ser colocado durante lluvias fuertes, ya que el incremento de agua desvirtuaría el cabal comportamiento de este.

El vertido de concreto de losas de techos deberá efectuarse evitando la concentración de grandes masas en áreas reducidas.

En general el vaciado se hará siguiendo las normas del Reglamento Nacional de construcciones del Perú, en cuanto a calidad y colocación del material.

Se ha procurado especificar lo referente al concreto armado de una manera general, ya que las indicaciones particulares respecto a cada uno de los elementos estructurales se encuentran detalladas y especificadas en los planos respectivos.

CONSOLIDACION Y FRAGUADO

Se hará mediante vibraciones, su funcionamiento y velocidad será a recomendaciones de los fabricantes.

El Ingeniero chequeará el tiempo suficiente para la adecuada consolidación que se manifiesta cuando una delgada película de mortero aparece en la superficie del concreto y todavía se alcanza a ver el agregado grueso rodeado de mortero.

La consolidación correcta requerirá que la velocidad de vaciado no sea mayor que la vibración.

El vibrador debe ser tal que embeba en concreto todas las barras de refuerzo y que llegue a todas las esquinas, que queden embebidos todos los anclajes, sujetadores, etc., y que se elimine las burbujas de aire por los vacíos que puedan quedar y no produzca cangrejas.

La distancia entre puntos de aplicación del vibrador será 45 a 75 cm., y en cada punto se mantendrá entre 5 y 10 segundos de tiempo.

Se deberá tener vibrador de reserva en estado eficiente de funcionamiento.

Se preverán puntos de nivelación con referencia al encofrado para así vaciar la cantidad exacta de concreto y obtener una superficie nivelada, según lo indiquen los planos estructurales respectivos.

Se deberá seguir las Normas A.C.I. 306 y A.C.I. 695, respecto a condiciones ambientales que influyen en el vaciado.

Durante el fraguado en tiempo frío el concreto fresco deberá estar bien protegido contra las temperaturas por debajo de 4 ° C. a fin de que la resistencia no sea mermada.

En el criterio de dosificación deberá estar incluido el concreto de variación de fragua debido a cambios de temperatura.

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO Y JUNTAS

El Contratista realizará el correcto y seguro diseño propugnado:

- * Espesores y secciones correctas.
- * Inexistencia de deflexiones.
- * Elementos correctamente alineados.

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joide Estefany Guerrero Ventura
CIP/312308
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

Se debe tener en cuenta:

- a) Velocidad y sistema de vaciado.
- b) Cargas diversas como: material, equipo, personal, fuerzas horizontales, verticales y/o impacto, evitar deflexiones, excentricidad, contra flechas y otros.
- c) Características de material usado, deformaciones, rigidez en las uniones, etc.
- d) Que el encofrado construido no dañe a la estructura de concreto previamente levantada.

No se permitirá cargas que excedan el límite, para el cual fueron diseñados los encofrados; asimismo no se permitirá la omisión de los puntales, salvo que esté prevista la normal resistencia sin la presencia de este.

Esto deberá demostrarse previamente por medio de ensayos de probeta y de análisis estructural que justifique la acción.

El desencofrado deberá hacerse gradualmente, estando prohibido las acciones de golpes, forzar o causar trepidación. Los encofrados y puntales deben permanecer hasta que el concreto adquiera la resistencia suficiente para soportar con seguridad las cargas y evitar la ocurrencia de deflexiones permanentes no previstas, así como para resistir daños mecánicos tales como resquebrajaduras, fracturas, hendiduras o grietas.

En caso de concreto normal consideran los siguientes tiempos mínimos para desencofrar:

A. Columnas, muros, costado de vigas y zapatas.	2 días
B. Fondo de losas de luces cortas.	10 días
C. Fondo de vigas de gran luz y losas sin vigas	21 días
D. Fondo de vigas de luces cortas	16 días
E. Ménsulas o voladizos pequeños	21 días

Si se trata de concreto con aditivos de resistencia:

-
- A. Fondo de losas de luces cortas 4 días
 - B. Fondo de vigas cortas 4 días
 - C. Fondos de vigas de gran luz y losas sin vigas 7 días
 - D. Ménsulas o voladizos pequeños 14 días
-

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CNP: 312306
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

Jugará papel importante la experiencia del Contratista, el cual por medio de la aprobación del Ingeniero procederá al desencofrado.

Las tuberías y conductos empotrados en el concreto armado y ciclópeo serán según el Reglamento Nacional de Construcciones.

Antes del vaciado se deberá inspeccionar las tuberías y accesorios a fin de evitar alguna fuga.

Las tuberías encargadas del transporte de fluido que sean dañinos para la salud, serán probadas después de que el concreto haya endurecido.

No se hará circular en las tuberías ningún líquido, gas o vapor antes de que el concreto haya endurecido completamente, con excepción del agua que no exceda de 32°C. de temperatura, ni de 1.4 Kg/cm² de presión.

El recubrimiento mínimo será de 2.5 cm.

Las juntas de construcción cumplirán con el Art. 704 del concreto armado y ciclópeo del Reglamento Nacional de Construcciones.

Las juntas de construcción no indicadas en planos que el Contratista proponga, serán sometidas a la aprobación del Ingeniero.

Para aplicar juntas de construcción se procederá a la limpieza de las caras quitando la lechada superficial. Las juntas verticales se humedecerán completamente y se recubrirán con pasta de cemento, antes de proceder al nuevo concreto.

Las juntas de desplazamiento relativo y dilatación indicadas en los planos, deberán ser cubiertas con planchas galvanizadas de 1/16" y de 5" de ancho, de acuerdo con lo especificado en los detalles

CURADO

Será por lo menos 07 días, durante los cuales se mantendrá el concreto en condición húmeda, esto a partir de las 10 o 12 horas del vaciado. Cuando se usa aditivos de alta resistencia, el curado durará por lo menos 3 días.

Cuando el curado se efectúa con agua, los elementos horizontales se mantendrán con agua, especialmente en las horas de mayor calor y cuando el sol actúa directamente; los elementos verticales se regarán continuamente de manera que el agua caiga en forma de lluvia. Se permitirá el uso de los plásticos como el de polietileno.

ENSAYOS Y APROBACION DEL CONCRETO

Las probetas de cada clase de concreto para ensayos a la comprensión se obtendrán por lo menos una vez al día, por cada 50 m³ de concreto, o por cada 50 m² de superficie de acuerdo las Normas A.S.T.M.C. 39.

Cada ensayo será el resultado del promedio de cilindros de la misma muestra de concreto ensayado a los 28 días, se podrá especificar una edad menor cuando el concreto vaya a recibir su carga completa a su esfuerzo máximo.

Se considera satisfactoria una resistencia, cuando el promedio de cualquier grupo de 3 ensayos consecutivos de resistencia de especímenes curados en laboratorios sea igual o mayor que el f_c especificado y no más del 10% de los ensayos de resistencia, tenga valores menores que la resistencia especificada.

Toda esta gama de ensayos deberá estar avalada, por un laboratorio de reconocido prestigio.

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP/312305
ING. SUB GERENCIA PROJ Y OBRAS

En caso de que el concreto asumido no cumpla con los requerimientos de la obra, se deberá cambiar la proporción, lo cual deberá ser aprobado por el Ingeniero Supervisor.

Cuando el Ingeniero compruebe de que las resistencias obtenidas en el campo (curado), están por debajo de las resistencias obtenidas en laboratorio, podrá exigir al contratista el mejoramiento de los procedimientos para proteger y curar el concreto, en este caso el Ingeniero puede requerir ensayos de acuerdo con las Normas A.S.T.M.C. 42 u ordenar pruebas de carga con el concreto en duda.

REFUERZO

Se deberán respetar los diámetros de todos los aceros estructurales especificados en los planos, cuyo peso y diámetro deberá ser de acuerdo con las Normas.

GANCHO ESTANDAR

En barras longitudinales:

- Doble de 180° más una extensión mínima de 4 db, pero no menor de 6.5 cm. Al extremo libre de la barra
- Doble de 90° más una extensión mínima de 12 db al extremo libre de la barra.

En Estribos:

- Doble de 135° más una extensión mínima de 10 db al extremo libre de la barra.

En elementos que no resisten acciones sísmicas, cuando los estribos no se requieran por confinamiento, el doble podrá ser de 90° o 135° más una extensión de 6 db.

DIAMETROS MINIMOS DE DOBLADO

a) En barras longitudinales:

- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Barras 0 3/8" a 0 1" 6 db

Barras 0 1 1/8" a 0 1 3/8" 8 db

En Estribos:

- El diámetro de doblez medido a la cara interior de la barra no deberá ser menor a:

Estribos 0 3/8" a 0 5/8" 4 db

Estribos 0 3/4" 0 mayores 6 db

DOBLADO DEL REFUERZO

Todo el refuerzo deberá doblarse en frío. El refuerzo parcialmente embebido dentro del concreto no debe doblarse, excepto cuando así se indique en los planos de diseño o lo autorice el Ingeniero Proyectista.

No se permitirá el doblado del refuerzo.

COLOCACION DEL REFUERZO

El refuerzo se colocará respetando los recubrimientos especificados en los planos.

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estévez Guerrero Ventura
CIR 312346
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

El refuerzo deberá asegurarse de manera que durante el vaciado no se produzcan desplazamientos que sobrepasen las tolerancias permisibles.

LIMITES PARA EL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO

El espaciamiento libre entre barras paralelas de una capa deberá ser mayor o igual a su diámetro, 2.5 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso.

En las columnas, la distancia libre entre barras longitudinales será mayor o igual a 1.5 su diámetro, 4 cm. o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado.

El refuerzo por contracción y temperatura deberá colocarse a una separación menor o igual a 5 veces el espesor de la losa, sin exceder de 45 cm.

EMPALMES DEL REFUERZO

Los refuerzos se deberán empalmar preferentemente en zonas de esfuerzos bajos, las barras longitudinales de columnas se empalmarán de preferencia dentro de los 2/3 centrales de la altura del elemento.

Los empalmes deberán hacerse sólo como lo requieran o permitan los planos de diseño o como lo autorice el Supervisor.

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

La longitud mínima del traslape en los empalmes traslapados en tracción será conforme a los requisitos de los empalmes (Ver 8.11.1 del RNE) pero nunca menor a 30 cm.

Los empalmes en zonas de esfuerzos altos deben preferentemente evitarse; sin embargo, si fuera estrictamente necesario y si se empalma menos o más de la mitad de las barras dentro de una longitud requerida de traslape se deberá usarlos empalmes indicados en el punto 8.11.1 de la norma E-060 Concreto Armado del RNE.

En general se debe respetar lo especificado por el Reglamento Nacional de Construcciones.

PRUEBAS DE CARGAS DE LA ESTRUCTURA

El Ingeniero está facultado para ordenar una prueba de carga en cualquier porción de la estructura cuando las condiciones de seguridad no sean satisfactorias o cuando el promedio de las probetas ensayadas arroja resistencias inferiores a las especificaciones.

La carga de prueba no se colocará hasta que los elementos estructurales o porción de éstos, hayan soportado una carga muerta de servicio colocada 48 horas antes.

Antes de la colocación de la carga de prueba, se tomará medidas por medio de instrumentos especificados, los cuales deberán estar en buenas condiciones y arrojen lecturas comparativas, acto seguido se procederá al incremento de cargas.

Los elementos estructurales o porción de éstos serán sometidos a una carga de prueba equivalente a 0.3 veces la carga muerta de servicio, más 1.7 veces la carga viva de servicio, la cual se aplicará sin impacto y sin producir el efecto de arco; dicha carga se aplicará por incremento y se tomará lectura de las deflexiones al concluir cada incremento.

Si las estructuras presentan "falta evidente", el Ingeniero realizará los cambios e innovaciones pertinentes, a fin de hacerla adecuada, a la capacidad diseñada, teniendo el Contratista que ceñirse a las indicaciones del Ingeniero.

Siendo T - Peralte de elemento

Siendo L - Luz del elemento (en voladizos tómesese el doble).

Si la deflexión máxima de una viga de un piso o un techo excede de $12/2000T$ (cm.), la recuperación de la deflexión dentro de las 24 horas siguientes al retiro de la carga de prueba será por lo menos 75 % de la deflexión máxima.

Las construcciones que no muestren una recuperación mínima del 75 % de la deflexión máxima pueden ser probadas nuevamente.

La segunda prueba de carga podrá realizarse después que haya pasado por lo menos 72 horas después de haber retirado la primera carga (primera prueba), en el nuevo ensayo la recuperación deberá ser por lo menos el 75 %.

TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE DE CONCRETO

Se deberá tener en cuenta estas consideraciones para adecuar un tratamiento de la superficie de concreto:

Toda reparación en el concreto deberá ser anotada en el plano. El Ingeniero aprobará o desaprobará la reparación.

- La máxima adherencia se obtiene cuando se trata el agregado grueso del elemento, previo picado.
- Toda reparación deberá garantizar que las propiedades estructurales del concreto, así como su acabado, sean superiores o iguales a las del elemento proyectado.

Para proceder a un resane superficial se renovará la superficie picándola de manera tal que deje al descubierto el agregado grueso, acto seguido se limpiará la superficie con una solución de agua con 25% de ácido clorhídrico, se limpiará nuevamente la superficie hasta quitar todo rezago de la solución, para después aplicar una lechada de cemento puro y agua, en una relación agua/cemento de $1/2$ en peso. El nuevo concreto irá sobre esta parte antes de que la pasta empiece a fraguar.

Las operaciones de resane, tales como el llenado de huecos, eliminación de manchas, se efectuará después de limpiar con agua la zona afectada.

Para llenar huecos se recomienda usar mortero de color más claro que el concreto, ya que el acabado con badilejo produce un color más claro.

Asimismo, se podrá usar el mismo material de encofrado en igual tiempo.

- Las manchas se deberán limpiar transcurridas tres semanas del llenado, esto

Por medio de cepillado de cerda y agua limpia. Las manchas de aceite se puedan eliminar con detergente.

Si un resane compromete gran área del elemento, es recomendable tratar la superficie íntegra, esto con miras a obtener un acabado homogéneo.

CONCRETO CARAVISTA / CONCRETO EXPUESTO

Se deberá tener especial cuidado en el trazo y nivelado de los elementos estructurales (columnas y vigas), para esto se contará con personal técnico especializado. Cabe señalar que en el concreto expuesto es fácil apreciar el alineamiento o desalineamiento de los elementos estructurales.

La calidad del concreto es usualmente considerada en términos de su resistencia y durabilidad.

Cuando el concreto se usa expuesto su buena apariencia debe ser incluida, como una de sus cualidades esenciales, para lo cual se debe incluir en su dosificación aditivo plastificante y reductor de agua, que conglomeren el concreto, evite cangrejas, mejore la adhesión a la armadura y permita obtener un mejor acabado.

DISEÑOS DE ENCOFRADO

Para efectuar el diseño de encofrados se tomó como referencia los siguientes puntos:

Deformaciones

No es suficiente diseñar encofrados para resistir esfuerzos; un requisito muy importante es la limitación de las deformaciones ocasionadas por el peso y/o presión del concreto.

Las tolerancias en las dimensiones del concreto terminado incluyen errores en la fabricación y colocación del encofrado por lo que la deformación permisible en el encofrado mismo deberá ser de $1/3$ a $1/4$ la tolerancia final, así por ejemplo si la tolerancia final en el elemento de concreto es 1 cm, la deformación permisible en su encofrado será del orden de 3 mm.

El número de usos del encofrado será el necesario de manera que el resultado del elemento no se vea alterado en su forma o acabado debido al sobre uso.

1.02 Rigidez del encofrado

En áreas de vibración intensa ocurren concentraciones de mortero y partículas finas de la mezcla. En encofrado poco rígido o de rigidez no uniforme, el vibrado ocasiona vibraciones de amplitud alta y desigual en el área del panel. Esto trae consigo diferencia en las concentraciones de mortero y partículas finas de la mezcla, diferencias que se manifiestan en cambios de color de la superficie de concreto terminado sobre todo en la zona de juntas entre paneles.

Es recomendable por lo tanto que el encofrado sea rígido y que esta rigidez sea uniforme en el elemento por llenar.

No se usará el sistema de atortolado con alambres los encofrados, sino el sistema de sujeción a base de pernos cuyo ordenamiento será consultado.

Impermeabilidad de las uniones

Debe ponerse particular atención en el diseño, fabricación y erección del encofrado para asegurar uniones impermeables entre paneles.

Es necesario además sellar estas uniones con cintas de espuma plástica o cinta adhesiva.

Cuando se usa encofrados enchapados, las juntas entre planchas deben ser a tope y es recomendable que se sellen por atrás con cinta adhesiva.

También es necesario pintar los bordes de las planchas de enchape para minimizar la absorción de agua lechada de cemento por estos bordes.

Igual tratamiento debe darse a los huecos de los pernos de sujeción del encofrado.

Juntas de Construcción

Es imposible evitar cierta discontinuidad en el alineamiento o en el color del concreto terminado en juntas de construcción vertical u horizontal. Es por lo tanto recomendable acusar estas juntas y a la vez reducir su cantidad al mínimo.

El espaciamiento de juntas verticales de construcción debe ser determinado de tal manera que permita velocidades de llenado mayores de dos metros por hora verticalmente, esta velocidad ayuda a la eliminación de bolsas de aire en la masa del concreto.

MATERIALES PARA LA OBTENCION DEL CONCRETO

Se deberá tener en cuenta los siguientes materiales para la obtención de concreto en obra indicando sus características respectivas:

2.01 Cemento

Se debe usar cemento Portland ASTM (Tipo I) de una misma marca.

Es recomendable que todo el cemento a usarse en concreto expuesto en una obra sea de la producción de un mismo día.

2.02 Agregados

El agregado grueso debe tener una gradación continua. La mala gradación ocasiona defectos tales como cangrejas y transparencias del agregado.

El concreto con bajo contenido de agua ayuda a la eliminación de variaciones de color y de burbujas en la superficie del concreto terminado.

Para lograr una buena trabajabilidad es recomendable que el tamaño del agregado grueso sea el máximo permitido por la sección y el espaciamiento del refuerzo del elemento por llenar.

El agregado fino debe ser en lo posible arena natural y de color uniforme

La granulometría del agregado fino debe estar entre los límites siguientes:

Tamiz ASTM	Porcentaje que pasa (en peso)	Porcentaje de desviación permisible de la muestra
3/8 in.	100	0
Nº 4	90 - 100	5
Nº 8	60 - 100	5
Nº 16	30 - 100	10
Nº 30	- 80	10
Nº 50	5 - 10	5
Nº 100	0 - 10	5

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 312308
ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

PROPORCIONES DE LA MEZCLA

En general las superficies de concreto terminado muestran menos defectos cuando la mezcla es rica y está preparada con arena natural de gradación adecuada y agregado grueso bien gradado y del máximo tamaño posible.

Cuando se diseña una mezcla, aparte de las consideraciones mencionadas, debe tenerse en cuenta otros factores, por ejemplo, el de lograr una resistencia mínima, el de limitar la contracción de fragua y el de obtener compactación completa en el elemento que se llena.

En la práctica la resistencia mínima recomendable de una mezcla para concreto expuesto es de $f'c$ 210Kg/cm². En la tabla 1 se da valores máximos y mínimos de contenido de cemento para mezclas usadas en concreto expuesto.

Máximo tamaño del agregado en pulgadas	Contenido de Cemento en bolsas /m ³	Relación de Agregado/Cemento	Slump en Pulgadas	Porcentaje por peso de áreas sobre total de agregados
1 ½	9.5 - 7.5	4 - 6	3 + ¾	35
¾	10.0 - 8.5	3 - 5-5	2 + ½	40
3/8	10.5 - 9.5	3 - 4	1 + ½	50

COLOCACION DE LA ARMADURA

Si la armadura está firmemente colocada, con el recubrimiento adecuado y el concreto ha sido bien compactado, no aparecerán manchas en el concreto por oxidación del acero. Es recomendable evitar que los alambres de sujeción de las barras queden sin el debido recubrimiento. Las barras de acero, los clavos, etc., y la misma armadura ya colocada manchan el fondo con partículas de óxido llevadas por la lluvia. Es por lo tanto conveniente limpiar el fondo del encofrado con aire comprimido inmediatamente antes del llenado. La limpieza por medio de agua no es recomendable por el peligro de dejarla acumulada en el fondo o que el lubricante sea lavado del encofrado.

Hay que tener especial cuidado en el diseño de los espaciadores del refuerzo.

Los espaciadores de concreto deben tener la menor área de contacto posible con el encofrado. Los espaciadores de concreto deben ser fabricados con la misma mezcla a usarse en el elemento, de tal manera que el color resultante sea el mismo.

RESISTENCIA

La resistencia y las características del concreto estaban en estricto acuerdo a lo indicado en los planos estructurales y en las especificaciones correspondientes.

TRANSPORTE, COLOCACION Y COMPACTACION

Transporte y Colocación

Los principales puntos que se deben vigilar son:

- * Evitar segregación de la mezcla.
- * Evitar contaminación con materias extrañas.

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estelany Guerrero Ventura
CIP: 212308
ING. SUB GERENCIA PROV. Y OBRAS

* Evitar pérdida de trabajabilidad por evaporación del agua.

El llenado debe ser una operación continua y de ritmo constante que en elementos verticales exceda dos metros por hora.

Siempre que sea posible un elemento debe llenarse en una sola operación. Los llenados de hasta 3 metros de altura en columnas y muros son beneficiosos para la apariencia del concreto.

No es recomendable el uso de ventanas en el encofrado de las caras que son expuestas. En lo posible no debe colocarse el concreto debe fluir hacia éstas por vibración con el objeto de reducir el número de burbujas que se acumulan en las caras.

La trabajabilidad y contenido de agua de la mezcla en el momento de la compactación tiene influencia en el olor del concreto y en la aparición de defectos en la superficie. Es esencial por lo tanto que estos dos factores sean mantenidos constantes.

Compactación.

En estas recomendaciones se ha asumido que el concreto será compactado por vibración. La compactación manual no da resultados satisfactorios.

La vibración debe aplicarse preferentemente por vibradores de inmersión.

La vibración debe ser continua durante el llenado. El concreto de ser colocado lo más cerca posible al vibrador y de allí debe fluir hacia las caras del encofrado.

Es recomendable que el vibrador se coloque al fondo del encofrado y que se vaya subiendo a medida que sube el nivel del concreto.

La práctica de insertar el vibrador cuando ya se ha llenado 70 100 cm.

De concreto no es satisfactoria ya que la parte superior del concreto se compacta primero impidiendo el escape de las burbujas de aire de las capas más profundas.

JUNTAS DE CONSTRUCCION

Las fallas más comunes en las juntas son:

- * Falta de alineamiento de la junta debido a encofrado deficiente.
- * Decoloración y pérdida de lechada por filtración en las juntas.
- * Diferentes colores en llenados sucesivos.
- * Decoloración causada por oxidación de la armadura expuesta.
- * Falta de compactación en las esquinas.

La unión exitosa del concreto nuevo con el viejo requiere sólo que la superficie esté limpia y con el agregado expuesto. Así como, el uso de una lechada de adherencia. Cuando el lapso entre llenadas está dentro de 2 a 3 días es suficiente hacer rugosa la superficie de la primera llenada pasando un cepillo de acero al final de lida en que fue colocado el concreto. La superficie debe limpiarse y humedecerse antes de efectuar el segundo llenado.

Cuando el segundo llenado se efectúa después del tercer día hay que preparar la superficie limpiándola del polvo y de todo material suelto, esta operación debe efectuarse con cepillo



SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP. 312308
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

de alambre y/o pistola de arena. La superficie será luego humedecida antes de proceder al llenado.

En zonas fuertemente armadas, con el fin de evitar cangrejeras es conveniente colocar una capa de mortero de 1.0 cm. antes de colocar el concreto. Este mortero debe tener las mismas proporciones que el mortero de la mezcla y tendrá la misma consistencia de ésta. Este mortero debe ser cubierto con el nuevo concreto antes de 30 minutos.

DESENCOFRADO Y CURADO

Se debe usar laca protectora de encofrado indicada, a fin de obtener un acabado de concreto cara vista de alta calidad.

Antes de desencofrar, el concreto deberá tener suficiente resistencia para portarse a sí mismo y para resistir despostillamientos y otros daños durante el desencofrado. Es recomendable que los elementos de concreto expuesto no se desencofren antes de los cuatro días.

El curado debe ser uniforme e igual en todos los elementos, pues las variaciones en el tiempo o tipo de curado ocasionaban variaciones de color en el concreto.

Entre 15 y 28 días después de aplicado el curador se procede al sellado de la concreta cara vista con un sellador especial líquido, repelente al agua, de color transparente que de protección invisible al concreto.

RESANES

Las principales operaciones de resane son las siguientes:

Llenado de huecos.

Eliminación de manchas.

Arreglo de defectos o daños en la superficie.

Antes de llenar los huecos es necesario limpiarlos con agua limpia. Para llenarlos huecos es recomendable usar mortero de color más claro que el del concreto.

El acabado debe ser dado con fortacho de madera ya que el acabado con badilejo de acero da color más oscuro.

Es conveniente también usar el mismo material de encofrado e igual tiempo de curado; cualquier diferencia en estos factores ocasiona variaciones de color.

Cualquier operación para quitar manchas debe realizarse transcurridas tres semanas del llenado. Las manchas debidas a la hidratación del concreto y a la oxidación del refuerzo son permanentes.

Para limpiar manchas de barro o polvo se deberá usar cepillo de cerda y agua limpia.

Las manchas de aceite se pueden eliminar con el uso de detergentes.

El resane de daños en la superficie debe hacerse lo antes posible, siguiendo las mismas recomendaciones que para el llenado de huecos. Cuando se trata de daños en áreas. Si el daño es en áreas extensas es recomendable realizar la operación de resane en toda la superficie de la cara dañada para lograr uniformidad de color.



SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 312308
ING. SUB GERENCIA PROV. Y OBRAS

ACABADO

"Concreto Expuesto Acabado Liso"

Con la denominación de "ACABADO LISO" se desea una superficie y aristas de concreto como las que se obtienen al vaciar el material en formas no porosas (metal o fibra de vidrio) es decir, acabado uniforme en textura y color, suave al tacto, sin cangrejas rebabas o manchas.

En este caso se recomienda además de respetar las especificaciones generales del concreto expuesto, dosificar cuidadosamente los agregados y compactar por vibración para evitar que el concreto se "Cuelgue" de la armadura metálica de los elementos estructurales.

MUESTRAS

El contratista entregará 3 muestras de las plantas de encofrado de dimensión es no menor del ancho de las placas; columnas o vigas previamente aprobada pro-supervisión, las cuales servirán como control de calidad textura y color.

O.E 01.04.01 SARDINEL CONCRETO F'c = 175kg/ cm2

O.E 01.04.01.01 CONCRETO F'c = 175kg/cm2

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la preparación, colocación, compactación y curado del concreto de 175 Kg/cm2 en la losa, muros y tapas de la tumba bipersonal según se detalla en los planos. Se Usará Cemento Portland Tipo MS.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El mezclado en obra será efectuado con máquinas mezcladoras aprobadas por el Ingeniero Supervisor. La tanda de agregados y cemento deberá ser colocada en el tambor de la mezcladora cuando se encuentre parte del agua de la mezcla en el tambor. El resto del agua podrá añadirse gradualmente en un plazo que no exceda del 25% del tiempo total del mezclado.

Deberá asegurarse que existen controles adecuados para impedir terminar el mezclado antes del tiempo especificado o añadir agua adicional una vez que el total especificado haya sido incorporado. El concreto que haya endurecido parcialmente o haya sido combinado con materiales extraños, no debe ser depositado. Antes de iniciar cualquier vaciado los encofrados deberán ser revisados y aprobados por el Inspector a cargo, sin su aprobación no se podrá vaciar ningún elemento.

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 312308
ING. SUB GERENCIA PROV. Y OBRAS

El concreto recién vaciado o colocado deberá ser protegido de una deshidratación y prematura, y tendrá que ser mantenido constantemente húmedo, a una temperatura relativamente constante, durante el tiempo que dure la hidratación del concreto, ya sea por medio de frecuencias o cubriéndolos con una capa suficiente de arena húmeda u otro material similar. Después del desencofrado el concreto debe ser curado hasta el término del tiempo prescrito en la sección, según método empleado.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios.

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo con el avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la inspección, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

O.E. 01.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

DESCRIPCIÓN

El encofrado deberá ser realizado con madera tornillo que se encuentre en buen estado, deberá estar fijada adecuadamente y reforzada de tal manera que se evite todo pandeo y abertura que pueda ocurrir en el transcurso del vaciado.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios.

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo con el avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la inspección, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Esterany Guerrero Ventura
CIP: 312306
ING. SUB GERENCIA PROV. Y OBRAS

O.E. 01.04.01.03 ACERO CORRUGADO FY=4200kg/cm2 GRADO 60

DESCRIPCIÓN

Esta sección incluye los requisitos para proporcionar refuerzo al concreto tal como se indica y se especifica en este documento. El refuerzo incluye varillas de acero, alambres

MATERIAL

• RESISTENCIA

El acero está especificado en los planos sobre la base de su carga de fluencia correspondiente a $f_c = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ debiendo satisfacer las siguientes condiciones:

- Corrugaciones de acuerdo con la Norma ASTM A-615, 815
- Carga de rotura mínima de 4200 Kg/cm^2
- Elongación en 20 cm. Mínimo 8%

• SUMINISTRO

El acero deberá ser suministrado en la obra en paquetes fuertemente atados, identificados cada grupo tanto de varillas rectas y dobladas con una etiqueta metálica, donde aparezca el número que corresponda a los planos de colocación de refuerzo y lista de varillas. Las varillas deberán estar libres de cualquier defecto o deformación y dobleces que no puedan ser fácil y completamente enderezados en el campo. Deberán ser suministrados en longitudes que permitan colocarlas convenientemente en el trabajo y lograr el traslape requerido según se muestra. En el caso de malla de alambre del tipo soldado eléctricamente, los alambres estarán dispuestos en patrones rectangulares, en los tamaños indicados o especificados que cumpla con los requerimientos de las normas ASTM A185. Serán suministrados apoyos de varillas y otros accesorios y de ser necesario, soportes adicionales para sostener las varillas en posición apropiada mientras se coloca el concreto.

• ALMACENAMIENTO Y LIMPIEZA

Las varillas de acero deberán almacenarse fuera del contacto con el suelo, de preferencia cubiertos y se mantendrán libres de tierra, suciedad, aceites, grasas y oxidación excesiva. Antes de ser colocado en la estructura, el refuerzo metálico deberá limpiarse de escamas de laminado, de cualquier elemento que disminuya su adherencia. Cuando haya demora en el

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Quereño Ventura
CIP: 312308
ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

vaciado del concreto, la armadura se inspeccionará nuevamente y se volverá a limpiar cuando sea necesario.

• FABRICACIÓN

Ningún material se fabricará antes de la revisión final y aprobación de los planos detallados. Toda la armadura deberá ser cortada a la medida y fabricada estrictamente como se indica en los detalles y dimensiones mostrados en los planos del proyecto. Las barras no deberán enderezarse ni volverse a doblar en forma tal que el material sea dañado. No se usarán las barras con ondulaciones o dobleces no mostrados en los planos, o las que tengan fisuras o roturas. El calentamiento del acero se permitirá solamente cuando toda la operación sea aprobada por el inspector o proyectista.

• COLOCACIÓN DE LA ARMADURA

La colocación de la armadura será efectuada en estricto acuerdo con los planos y con una tolerancia no mayor de 1 cm. Ella se asegurará contra cualquier desplazamiento por medio de amarres de alambre ubicadas en las intersecciones. El recubrimiento de la armadura se logrará por medio de espaciadores de concreto tipo anillo u otra forma que tenga un área mínima de contacto con el encofrado.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por kilogramo (kg) de acero habilitado, armado y colocado en obra y demás actividades que se incluirán para la culminación de la presente partida con la aprobación de la Supervisión y de conformidad con estas especificaciones y las dimensiones indicadas en los planos.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por Kg el que incluye la habilitación (corte y doblado) y la colocación de la armadura.

O.E 01.04.02 TUMBA BIPERSONAL

O.E 01.04.02.01 CONCRETO $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la preparación, colocación, compactación y curado del concreto de 175 Kg/cm² en la losa, muros y tapas de la tumba bipersonal según se detalla en los planos. Se Usará Cemento Portland Tipo MS.

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estelany Guerrero Ventura
CIP: 312308
ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El mezclado en obra será efectuado con máquinas mezcladoras aprobadas por el Ingeniero Supervisor. La tanda de agregados y cemento deberá ser colocada en el tambor de la mezcladora cuando se encuentre parte del agua de la mezcla en el tambor. El resto del agua podrá añadirse gradualmente en un plazo que no exceda del 25% del tiempo total del mezclado.

Deberá asegurarse que existen controles adecuados para impedir terminar el mezclado antes del tiempo especificado o añadir agua adicional una vez que el total especificado haya sido incorporado. El concreto que haya endurecido parcialmente o haya sido combinado con materiales extraños, no debe ser depositado. Antes de iniciar cualquier vaciado los encofrados deberán ser revisados y aprobados por el Inspector a cargo, sin su aprobación no se podrá vaciar ningún elemento.

El concreto recién vaciado o colocado deberá ser protegido de una deshidratación y prematura, y tendrá que ser mantenido constantemente húmedo, a una temperatura relativamente constante, durante el tiempo que dure la hidratación del concreto, ya sea por medio de frecuencias o cubriéndolos con una capa suficiente de arena húmeda u otro material similar. Después del desencofrado el concreto debe ser curado hasta el término del tiempo prescrito en la sección, según método empleado.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios.

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo con el avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la inspección, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

O.E 01.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

DESCRIPCIÓN

El encofrado deberá ser realizado con madera tornillo que se encuentre en buen estado, deberá estar fijada adecuadamente y reforzada de tal manera que se evite todo pandeo y abertura que pueda ocurrir en el transcurso del vaciado.

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estelany Guerrero Ventura
CIP: 312706
ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios.

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo con el avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la inspección, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

O.E 01.04.02.03 ACERO CORRUGADO $f_y=4,200$ kg/cm2 GRADO 60

DESCRIPCIÓN

Esta sección incluye los requisitos para proporcionar refuerzo al concreto tal como se indica y se especifica en este documento. El refuerzo incluye varillas de acero, alambres

MATERIAL

• RESISTENCIA

El acero está especificado en los planos sobre la base de su carga de fluencia correspondiente a $f_c= 4200$ Kg/cm2 debiendo satisfacer las siguientes condiciones:

- Corrugaciones de acuerdo a la Norma ASTM A-615, 815
- Carga de rotura mínima de 4200 Kg/cm2
- Elongación en 20 cm. Mínimo 8%

• SUMINISTRO

El acero deberá ser suministrado en la obra en paquetes fuertemente atados, identificados cada grupo tanto de varillas rectas y dobladas con una etiqueta metálica, donde aparezca el número que corresponda a los planos de colocación de refuerzo y lista de varillas. Las varillas deberán estar libres de cualquier defecto o deformación y dobleces que no puedan ser fácil y completamente enderezados en el campo. Deberán ser suministrados en longitudes que permitan colocarlas convenientemente en el trabajo y lograr el traslape requerido según se muestra. En el caso de malla de alambre del tipo soldado eléctricamente, los alambres estarán dispuestos en patrones rectangulares, en los tamaños

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 312306
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

indicados o especificados que cumpla con los requerimientos de las normas ASTM A185. Serán suministrados apoyos de varillas y otros accesorios y de ser necesario, soportes adicionales para sostener las varillas en posición apropiada mientras se coloca el concreto.

• **ALMACENAMIENTO Y LIMPIEZA**

Las varillas de acero deberán almacenarse fuera del contacto con el suelo, de preferencia cubiertos y se mantendrán libres de tierra, suciedad, aceites, grasas y oxidación excesiva. Antes de ser colocado en la estructura, el refuerzo metálico deberá limpiarse de escamas de laminado, de cualquier elemento que disminuya su adherencia. Cuando haya demora en el vaciado del concreto, la armadura se inspeccionará nuevamente y se volverá a limpiar cuando sea necesario.

• **FABRICACIÓN**

Ningún material se fabricará antes de la revisión final y aprobación de los planos detallados. Toda la armadura deberá ser cortada a la medida y fabricada estrictamente como se indica en los detalles y dimensiones mostrados en los planos del proyecto. Las barras no deberán enderezarse ni volverse a doblar en forma tal que el material sea dañado. No se usarán las barras con ondulaciones o dobleces no mostrados en los planos, o las que tengan fisuras o roturas. El calentamiento del acero se permitirá solamente cuando toda la operación sea aprobada por el inspector o proyectista.

• **COLOCACIÓN DE LA ARMADURA**

La colocación de la armadura será efectuada en estricto acuerdo con los planos y con una tolerancia no mayor de 1 cm. Ella se asegurará contra cualquier desplazamiento por medio de amarres de alambre ubicadas en las intersecciones. El recubrimiento de la armadura se logrará por medio de espaciadores de concreto tipo anillo u otra forma que tenga un área mínima de contacto con el encofrado.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por kilogramo (kg) de acero habilitado, armado y colocado en obra y demás actividades que se incluirán para la culminación de la presente partida con la aprobación de la Supervisión y de conformidad con estas especificaciones y las dimensiones indicadas en los planos.

FORMA DE PAGO

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estelany Guerrero Ventura
CIP: 312308
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

El pago se efectuará por Kg el que incluye la habilitación (corte y doblado) y la colocación de la armadura.

O.E 01.04.03 TAPAS PARA NICHOS EN TUMBA BIPERSONAL

O.E 01.04.03.01 CONCRETO $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la preparación, colocación, compactación y curado del concreto de 175 Kg/cm² en la losa, muros y tapas de la tumba bipersonal según se detalla en los planos. Se Usará Cemento Portland Tipo MS.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

El mezclado en obra será efectuado con máquinas mezcladoras aprobadas por el Ingeniero Supervisor. La tanda de agregados y cemento deberá ser colocada en el tambor de la mezcladora cuando se encuentre parte del agua de la mezcla en el tambor. El resto del agua podrá añadirse gradualmente en un plazo que no exceda del 25% del tiempo total del mezclado.

Deberá asegurarse que existen controles adecuados para impedir terminar el mezclado antes del tiempo especificado o añadir agua adicional una vez que el total especificado haya sido incorporado. El concreto que haya endurecido parcialmente o haya sido combinado con materiales extraños, no debe ser depositado. Antes de iniciar cualquier vaciado los encofrados deberán ser revisados y aprobados por el Inspector a cargo, sin su aprobación no se podrá vaciar ningún elemento.

El concreto recién vaciado o colocado deberá ser protegido de una deshidratación y prematura, y tendrá que ser mantenido constantemente húmedo, a una temperatura relativamente constante, durante el tiempo que dure la hidratación del concreto, ya sea por medio de frecuencias o cubriéndolos con una capa suficiente de arena húmeda u otro material similar. Después del desencofrado el concreto debe ser curado hasta el término del tiempo prescrito en la sección, según método empleado.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m³" concordante a la estructura de los costos unitarios.

FORMA DE PAGO

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 312308
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

El pago se hará de acuerdo con el avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la inspección, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

O.E 01.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

DESCRIPCIÓN

El encofrado deberá ser realizado con madera tornillo que se encuentre en buen estado, deberá estar fijada adecuadamente y reforzada de tal manera que se evite todo pandeo y abertura que pueda ocurrir en el transcurso del vaciado.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m²" concordante a la estructura de los costos unitarios.

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo con el avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la inspección, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

O.E 01.04.03.03 ACERO CORRUGADO $f_y=4,200$ kg/cm² GRADO 60

DESCRIPCIÓN

Esta sección incluye los requisitos para proporcionar refuerzo al concreto tal como se indica y se especifica en este documento. El refuerzo incluye varillas de acero, alambres

MATERIAL

• RESISTENCIA

El acero está especificado en los planos sobre la base de su carga de fluencia correspondiente a $f_c = 4200$ Kg/cm² debiendo satisfacer las siguientes condiciones:

- Corrugaciones de acuerdo con la Norma ASTM A-615, 815

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 312808
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

- Carga de rotura mínima de 4200 Kg/cm²

- Elongación en 20 cm. Mínimo 8%

• SUMINISTRO

El acero deberá ser suministrado en la obra en paquetes fuertemente atados, identificados cada grupo tanto de varillas rectas y dobladas con una etiqueta metálica, donde aparezca el número que corresponda a los planos de colocación de refuerzo y lista de varillas. Las varillas deberán estar libres de cualquier defecto o deformación y dobleces que no puedan ser fácil y completamente enderezados en el campo. Deberán ser suministrados en longitudes que permitan colocarlas convenientemente en el trabajo y lograr el traslape requerido según se muestra. En el caso de malla de alambre del tipo soldado eléctricamente, los alambres estarán dispuestos en patrones rectangulares, en los tamaños indicados o especificados que cumpla con los requerimientos de las normas ASTM A185. Serán suministrados apoyos de varillas y otros accesorios y de ser necesario, soportes adicionales para sostener las varillas en posición apropiada mientras se coloca el concreto.

• ALMACENAMIENTO Y LIMPIEZA

Las varillas de acero deberán almacenarse fuera del contacto con el suelo, de preferencia cubiertos y se mantendrán libres de tierra, suciedad, aceites, grasas y oxidación excesiva. Antes de ser colocado en la estructura, el refuerzo metálico deberá limpiarse de escamas de laminado, de cualquier elemento que disminuya su adherencia. Cuando haya demora en el vaciado del concreto, la armadura se inspeccionará nuevamente y se volverá a limpiar cuando sea necesario.

• FABRICACIÓN

Ningún material se fabricará antes de la revisión final y aprobación de los planos detallados. Toda la armadura deberá ser cortada a la medida y fabricada estrictamente como se indica en los detalles y dimensiones mostrados en los planos del proyecto. Las barras no deberán enderezarse ni volverse a doblar en forma tal que el material sea dañado. No se usarán las barras con ondulaciones o dobleces no mostrados en los planos, o las que tengan fisuras o roturas. El calentamiento del acero se permitirá solamente cuando toda la operación sea aprobada por el inspector o proyectista.

• COLOCACIÓN DE LA ARMADURA

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 312308
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho".

La colocación de la armadura será efectuada en estricto acuerdo con los planos y con una tolerancia no mayor de 1 cm. Ella se asegurará contra cualquier desplazamiento por medio de amarres de alambre ubicadas en las intersecciones. El recubrimiento de la armadura se logrará por medio de espaciadores de concreto tipo anillo u otra forma que tenga un área mínima de contacto con el encofrado.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por kilogramo (kg) de acero habilitado, armado y colocado en obra y demás actividades que se incluirán para la culminación de la presente partida con la aprobación de la Supervisión y de conformidad con estas especificaciones y las dimensiones indicadas en los planos.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por Kg el que incluye la habilitación (corte y doblado) y la colocación de la armadura.

O.E 02 ARQUITECTURA

O.E 02.01 REVOQUES Y REVESTIMIENTO

O.E.02.01.01 TARRAJEO INTERIOR EN TUMBA CON MORTERO 1:5, E=1.5 CM

DESCRIPCIÓN

Comprende los tarrajeos en elementos estructurales como son los muros interiores y losas de los nichos, estos revoques son constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa, para obtener una superficie lisa, plana y acabada.

UNIDAD DE MEDIDA

El trabajo ejecutado se medirá y cuantificará en metros cuadrados (m²), realmente sembrados y aprobados por el Ingeniero Inspector.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²). Entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra,

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 312306
ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo. El precio unitario incluye todo el material, equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la ejecución de la partida.

O.E 03 VARIOS

O.E 03.01 LIMPIEZA FINAL DE OBRA DESCRIPCIÓN

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el lugar de la construcción perfectamente limpio. Se deberá retirar todo resto de material del predio. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el contratista.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "Glb".

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo con el avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la inspección, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago .
constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

O.E 03.02 FLETE TERRESTRE DESCRIPCIÓN

Se refiere a la movilización y transporte de materiales hasta el lugar de la obra.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "Glb"

FORMA DE PAGO

El pago se hará por Global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado.

O.E 03.03 MANTA PLASTICA NEGRA 1.5 M X 5 M (DOBLE ANCHO) DESCRIPCIÓN

Se refiere a la colocación de una manta plástica que cubra el área de las excavaciones realizadas previo a la habilitación de acero y vaciado de concreto.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "Und."

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 312306
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo con el avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la inspección, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.



SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estelany Guerrero Ventura
CIP/ 312306
ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

23

IV. RESUMEN DEL COSTO TOTAL DEL PROYECTO



SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
CHICLAYO
Ing. Joica Estefany Guerrero Ventura
CIP- 912308
ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Nombre: "CONSTRUCCIÓN DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

Cliente Lugar SOCIEDAD DE BENEFICIENCIA CHICLAYO LAMBAYEQUE - CHICLAYO - CHICLAYO Costo al 21/08/2024

Item	Descripción	Parcial S/.
01	ESTRUCTURAS	3444.33
02	ARQUITECTURA	460.05
	REVOQUES Y REVESTIMIENTO	460.05
03	VARIOS	33.18
	COSTO DIRECTO	3937.56
	IGV	708.76
	TOTAL	4646.32
	PRESUPUESTO TOTAL	4646.32

SON : CUATRO MIL SEISCIENTOS SESENTA CON 32/100 SOLES.

V. PRESUPUESTO DESAGREGADO DEL PROYECTO



SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Cuatrecasas Ventura
CIP: 312706
ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

Presupuesto

Presupuesto 0102024 "CONSTRUCCIÓN DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

Subpresupuesto 001 CONTRUCCION DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL

Cliente SOCIEDAD DE BENEFICIENCIA CHICLAYO Costo al 21/08/2024

Lugar LAMBAYEQUE - CHICLAYO - CHICLAYO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	ESTRUCTURAS				
01.01	OBRAS PRELIMINARES				
01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO PARA TUMBAS	m2	2.40		
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.02.01	EXCAVACIONES				
01.02.02	EXCAVACION PARA ZANJAS Y SARDINEL	m3	3.74		
01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
01.02.04	ACARREO INTERNO DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACION	m3	3.74		
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA D=5KM	m3	6.73		
01.02.06	RELLENO CON AFIRMADO				
01.02.07	RELLENO CON AFIRMADO E=0.15CM	m3	0.33		
1.03	CONCRETO SIMPLE				
1.03.01	SOLADO PARA TUMBA BIPERSONAL				
01.03.01.01	SOLADO PARA TUMBA BIPERSONAL C.H:1:12	m2	2.20		
01.04	CONCRETO ARMADO				
01.04.01	SARDINEL CONCRETO F'c=210kg/cm2				
01.04.01.01	CONCRETO F'c=210 KG/CM2	m3	1.53		
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	12.24		
01.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	82.88		
01.04.02	TUMBA BI PERSONAL				
01.04.02.01	CONCRETO F'c=210 KG/CM2	m3	0.33		
01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	0.96		
01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	12.14		
01.04.03	TAPAS PARA NICHOS EN TUMBA BIPERSONAL				
01.04.03.01	CONCRETO F'c=210 KG/CM2	m3	0.16		
01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	3.85		
01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	46.14		
02	ARQUITECTURA				
02.01	REVOQUES Y REVESTIMIENTO				
02.01.01	TARRAJEO INTERIOR EN TUMBAS CON MORTERO 1:5, E=1.5CM	m2	12.24		
02.01.02	TARRAJEO EXTERIOR EN TUMBAS CON MORTERO 1:5, E=1.5CM	m2	2.24		
03	VARIOS				
03.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	2.20		
03.02	MANTA PLASTICA NEGRA 1.5MX5M(DOBLE ANCHO)	und	1.00		
	COSTO DIRECTO				
	IGV				
	TOTAL				
	PRESUPUESTO TOTAL				
	SON :				

SOCIEDAD DE BENEFICIENCIA DE CHICLAYO

Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura

CIP. 312316

ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho".

VI. RELACIÓN DE INSUMOS



SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 312306
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 0102024 "CONSTRUCCIÓN DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

Fecha 01/08/2024

Lugar 140101 LAMBAYEQUE - CHICLAYO - CHICLAYO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.9600		
0101010003	OPERARIO	hh	21.2300		
0101010004	OFICIAL	hh	12.8500		
0101010005	PEON	hh	34.4400		
MATERIALES					
0201040001	PETROLEO D-2	gal	0.8500		
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	5.0000		
02040100030002	ALAMBRE GALVANIZADO N°16	kg	8.4700		
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	153.1600		
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.9700		
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	1.7100		
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1.5400		
0207020001	ARENA	m3	0.3400		
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	0.9100		
0207030001	HORMIGON	m3	0.2900		
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	0.0900		
0207070002	AGUA PARA OBRA	m3	0.4400		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.4100		
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol	17.1300		
0231000002	MADERA DE LA ZONA	p2	33.4200		
0267100012	MANTA PLASTICA AZUL 3X5M	und	1.0000		
0290130021	AGUA	und	0.0600		
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und	0.0300		
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	0.0700		
03011600010002	CARGADOR FRONTAL CAT-930	hm	0.2700		
0301220004	CAMION VOLQUETE	hm	0.2700		
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5100		
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0100		
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	0.2900		

TOTAL S/.

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 012306
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

VII. ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS



SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 312308
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0102024	CONSTRUCCIÓN DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE					
Subpresupuesto	001	CONTRUCCION DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL				Fecha presupuesto	21/08/2024
Partida	01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO PARA TUMBAS					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.2000		
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000		
Partida	01.02.02	EXCAVACION PARA ZANJAS Y SARDINEL					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 3.5000	EQ. 3.5000	Costo unitario directo por : m3			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1094	0.2501		
0101010005	PEON		hh	0.9975	2.2800		
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000		
Partida	01.02.04	ACARREO INTERNO DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACION					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.1333		
0101010005	PEON		hh	1.0000	1.3333		
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000		
Partida	01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA D=5KM					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0040		
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0800		
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000		
03011600010002	CARGADOR FRONTAL CAT-930		hm	1.0000	0.0400		
0301220004	CAMION VOLQUETE		hm	1.0000	0.0400		


SOCIEDAD DE BENEFICENCIA DE CHICLAYO
 Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
 CIP: 312398
 ING. SUB GERENCIA PROV. Y OBRAS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102024 "CONSTRUCCIÓN DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"
 Subpresupuesto 001 CONSTRUCCION DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL Fecha presupuesto 21/08/2024

Partida 01.02.07 RELLENO CON AFIRMADO E=0.15CM

Rendimiento	m3/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m3			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.2000		
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.8000		
	Materiales						
0290130021	AGUA		und		0.0500		
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000		
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP		hm	1.0000	0.2000		

Partida 01.03.01.01 SOLADO PARA TUMBA BIPERSONAL C:H:1:12

Rendimiento	m2/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m2			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.1333		
0101010005	PEON		hh	8.0000	1.0667		
	Materiales						
0207030001	HORMIGON		m3		0.1320		
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)		bol		0.4400		
0290130021	AGUA		und		0.0200		
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000		
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)		hm	1.0000	0.1333		

Partida 01.04.01.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2

Rendimiento	m3/DIA	MO. 16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : m3			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5000		
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5000		
0101010005	PEON		hh	6.0000	3.0000		
	Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"		m3		0.7600		
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.4500		
0207070002	AGUA PARA OBRA		m3		0.2200		
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)		bol		8.0000		
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000		
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"		hm	0.5000	0.2500		
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO		hm	1.0000	0.5000		

SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO

Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 312306
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

Fecha :

22/08/2024 09:10:41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102024 CONSTRUCCIÓN DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE
 Subpresupuesto 001 CONTRUCCION DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL Fecha presupuesto 21/08/2024

Partida 01.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 9.8000	Costo unitario directo por : m2			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000		
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000		
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2		gal		0.0500		
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		0.2933		
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60		kg		0.2900		
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.1000		
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"		kg		0.1000		
0231000002	MADERA DE LA ZONA		p2		1.9600		

Partida 01.04.01.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60

Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0320		
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0320		
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0320		
	Materiales						
02040100030002	ALAMBRE GALVANIZADO N° 16		kg		0.0600		
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60		kg		1.0500		
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000		

Partida 01.04.02.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2

Rendimiento	m3/DIA	MO. 16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : m3			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5000		
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5000		
0101010005	PEON		hh	6.0000	3.0000		
	Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"		m3		0.7600		
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.4500		
0207070002	AGUA PARA OBRA		m3		0.2200		
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)		bol		8.0000		
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000		
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"		hm	0.5000	0.2500		
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO		hm	1.0000	0.5000		

 SOCIEDAD C.B. BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP: 312306
ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

Fecha :

22/08/2024 09:10:41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102024 "CONSTRUCCIÓN DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"
 Subpresupuesto 001 CONTRUCCION DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL Fecha presupuesto 21/08/2024

Partida 01.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 9.8000	Costo unitario directo por : m2			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000			
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000			
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500			
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2933			
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.2900			
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000			
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000			
0231000002	MADERA DE LA ZONA	p2		1.9600			

Partida 01.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60

Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320			
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320			
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320			
	Materiales						
02040100030002	ALAMBRE GALVANIZADO N°16	kg		0.0600			
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500			
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000			

Partida 01.04.03.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2

Rendimiento	m3/DIA	MO. 16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : m3			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000			
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000			
0101010005	PEON	hh	6.0000	3.0000			
	Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.7600			
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4500			
0207070002	AGUA PARA OBRA	m3		0.2200			
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		8.0000			
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000			
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2500			
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.5000			

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
 DE CHICLAYO
 Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
 GIP: 312996
 ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

Fecha : 22/08/2024 09:10:41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102024 "CONSTRUCCIÓN DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"
Subpresupuesto 001 CONSTRUCCION DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL Fecha presupuesto 21/08/2024

Partida 01.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 9.8000	Costo unitario directo por : m2			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000			
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000			
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0500			
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2933			
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.2900			
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000			
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000			
0231000002	MADERA DE LA ZONA	p2		1.9600			

Partida	01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320			
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320			
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320			
	Materiales						
02040100030002	ALAMBRE GALVANIZADO N°16	kg		0.0600			
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500			
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000			

Partida	02.01.01	TARRAJE INTERIOR EN TUMBAS CON MORTERO 1:5, E=1.5CM					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 13.0000	EQ. 13.0000	Costo unitario directo por : m2			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6154			
0101010005	PEON	hh	0.7500	0.4615			
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220			
0207020001	ARENA	m3		0.0236			
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0060			
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1665			
	Equipos						
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0020			

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estelany Guerrero Ventura
CIP: 312306
ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102024 "CONSTRUCCIÓN DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

Subpresupuesto 001 CONSTRUCCION DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL Fecha presupuesto 21/08/2024

Partida 02.01.02 TARRAJEO EXTERIOR EN TUMBAS CON MORTERO 1:5, E=1.5CM

Rendimiento	m2/DIA	MO. 19.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m2			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4211			
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2105			
	Materiales						
0207020001	ARENA	m3		0.0236			
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0060			
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1665			
	Equipos						
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0020			

Partida	03.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200			
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000			
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000			

Partida	03.02	MANTA PLASTICA NEGRA 1:5MX5M(DOBLE ANCHO)					
Rendimiento	und/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : und			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	0.1000	0.1600			
	Materiales						
0267100012	MANTA PLASTICA AZUL 3X5M	und		1.0000			
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000			

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Esterliny Guerrero Ventura
CIP: 312308
ING. SUB GERENCIA PROV. Y OBRAS

VIII. PLANILLA DE METRADOS

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Jorge Estelany Guerrero Ventura
CIP: 317306
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

PROYECTO:	"CONSTRUCCIÓN DE UNA TUMBA BIPERSONAL TRADICIONAL, EN EL CEMENTERIO EL CARMEN, P.J. 9 DE OCTUBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"									
UBICACIÓN:	P.J 9 DE OCTUBRE, CHICLAYO, CHICLAYO, LAMBAYEQUE									
HOJA DE METRADO										
ITEM	DESCRIPCION	UND	#	A	L	H	AREA	Parcial	Sub Total	TOTAL
01	ESTRUCTURAS									
01.01	OBRAS PRELIMINARES									
01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO PARA TUMBAS	M2	1	1	2.4			2.4		
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.02.01	EXCAVACIONES								3.74	3.74
01.02.02	EXCAVACION PARA ZANIAS Y SARDINEL	m3	1	1	2.2	1.7		3.74		
01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE									
01.02.04	ACARRERO INTERNO DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACION	m3	1	1	2.2	1.7		3.74	3.74	3.74
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA D=5KM	m3	1	1	2.2	1.7		3.74	6.732	6.732
01.02.06	RELLENO CON AFIRMADO									
01.02.07	RELLENO CON AFIRMADO E=0.15CM	m3	1	1	2.2	0.15		0.33	0.33	0.33
01.03	CONCRETO SIMPLE									
01.03.01	SOLADO PARA TUMBA BIPERSONAL									
01.03.01.01	SOLADO PARA TUMBA BIPERSONAL C:H=1:12	m2	1	1	2.2			2.2	2.2	2.2
01.04	CONCRETO ARMADO									
01.04.01	SARDINEL CONCRETO F'c=210kg/cm2									
01.04.01.01	CONCRETO F'c=210kg/cm2	m3	1	1.53				1.53	1.53	1.53
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	1	12.24				12.24	12.24	12.24
01.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY=4200kg/cm2 GRADO 60	kg	1							82.88
01.04.02	TUMBA BI PERSONAL									
01.04.02.01	CONCRETO F'c=210kg/cm2	m3	1	0.33				0.33	0.33	0.33
01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	1	0.96				0.96	0.96	0.96
01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY=4200kg/cm2 GRADO 60	kg	1							12.14
01.04.03	TAPAS PARA NICHOS EN TUMBA BIPERSONAL									
01.04.03.01	CONCRETO F'c=210kg/cm2	m3	1	0.16434				0.16434	0.16434	0.16434
01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	1	3.8488				3.8488	3.8488	3.8488
01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY=4200kg/cm2 GRADO 60	kg	1					1		46.14
02	ARQUITECTURA									
02.01	REVOQUES Y REVESTIMIENTO									
02.01.01	TARRAJEO INTERIOR EN TUMBAS CON MORTERO 1:5, E=1.5CM	m2	1	12.24				12.24	12.24	12.24
02.02.02	TARRAJEO EXTERIOR EN TUMBAS CON MORTERO 1:5, E=1.5CM	m2	1	2.24				2.24	2.24	2.24
03	VARIOS									
03.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	1	1	2.2			2.2	2.2	2.2
03.02	FLETE TERRESTRE	glo	1	1				1	1	1
03.03	MANTA PLASTICA NEGRA 1.5MX5M(DOBLE ANCHO)	und	1		14.406			14.406	14.406	14.406

HOJA DE METRADO - ESTRUCTURAS - ACERO													
ITEM	DESCRIPCION	Ø	Nº ELEM	Nº PIEZ	L = PIEZ	8mm	1/4"	3/8"	12mm	1/2"	5/8"	3/4"	1"
	SARDINEL CONCRETO Fc=175kg/cm2												
	L=1m												
	ACERO TRANSVERSAL EN SOBRECIMENTOS												
	1	3/8	8	2	0.92			15.09					
	ACERO LONGITUDINAL EN SOBRECIMENTOS												
	1.80	1/2	5	2	1.72					17.20			
	L=2.2M												
	ACERO TRANSVERSAL EN SOBRECIMENTOS												
	2.4	3/8	8	2	2.32			38.05					
	ACERO LONGITUDINAL EN SOBRECIMENTOS												
	1.8	1/2	11	2	1.72					36.46			
TOTAL						0.00	0.00	53.14	0.00	53.66	0.00	0.00	0.00
	TUMBA BI PERSONAL												
	ACERO TRANSVERSAL EN LOSA MACIZA												
	0.7	3/8	12	1	0.62			7.44					
	ACERO LONGITUDINAL EN LOSA MACIZA												
	2.2	1/2	4	1	2.12					8.06			
TOTAL						0.00	0.00	7.44	0.00	8.06	0.00	0.00	0.00
	TAPA INFERIOR (0.78x0.86 x 0.05 alto)												
	ACERO TRANSVERSAL EN TAPA INFERIOR												
	0.66	3/8	6	3	0.58			9.72					
	ACERO LONGITUDINAL EN TAPA INFERIOR												
	0.78	3/8	5	3	0.70			10.25					
TOTAL						0.00	0.00	19.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TAPA SUPERIOR (0.88x0.86 x 0.05 alto)												
	ACERO TRANSVERSAL EN TAPA SUPERIOR												
	0.66	3/8	6	3	0.58			10.75					
	ACERO LONGITUDINAL EN TAPA SUPERIOR												
	0.88	3/8	5	3	0.80			11.72					
TOTAL						0.00	0.00	62.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00


SOCIEDAD DE BENEFICENCIA DE CHICLAYO
 Ing. Jorge Estefany Guerrero Ventura
 C/P: 342306
 ING. SUB GERENCIA PROV. Y OBRAS

HOJA DE METRADO - ESTRUCTURAS - ACERO

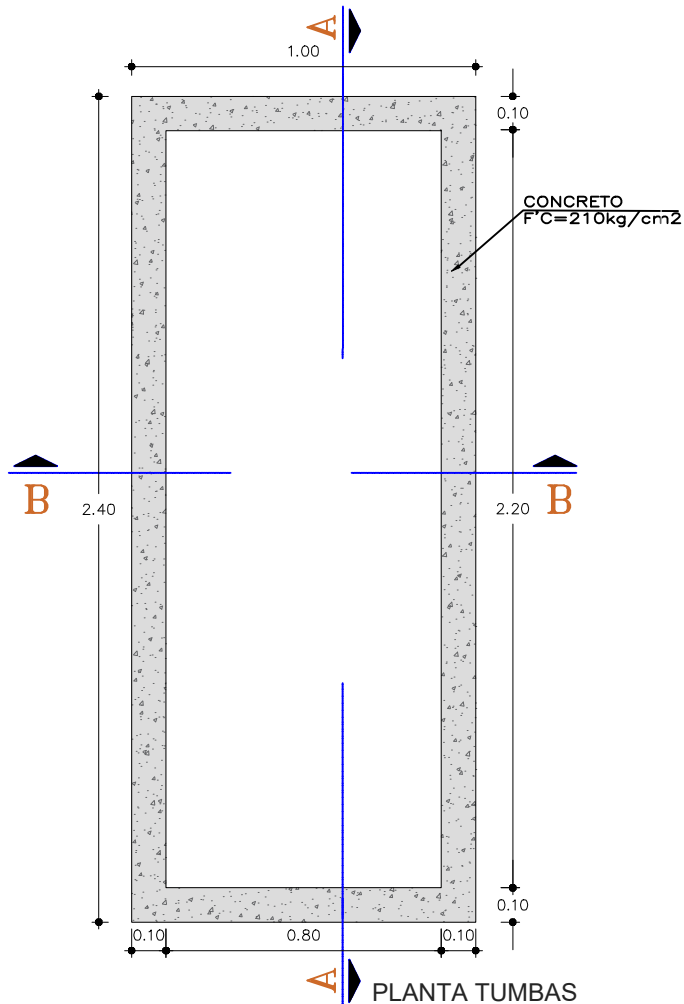
ITEM	DESCRIPCION	TOTAL KG	8mm	1/4"	3/8"	12mm	1/2"	5/8"	3/4"	1"
	SARDINEL CONCRETO F'c=175kg/cm2		-	-	53.14	-	53.66	-	-	-
	PESO ML / KG		0.39	0.25	0.56	0.91	0.99	1.55	2.24	3.97
	KG	82.88			29.76		53.13			
	TUMBA BI PERSONAL	0	-	-	7.44	-	8.06	-	-	-
	PESO ML / KG		0.39	0.25	0.56	0.91	0.99	1.55	2.24	3.97
	KG	12.14			4.17		7.98			
	TAPA INFERIOR (0.78x0.66 x 0.05 alto)		-	-	19.98	-	-	-	-	-
	PESO ML / KG		0.39	0.25	0.56	0.91	0.99	1.55	2.24	3.97
	KG	11.19			11.19					
	TAPA SUPERIOR (0.88x0.66 x 0.05 alto)		-	-	62.42	-	-	-	-	-
	PESO ML / KG		0.39	0.25	0.56	0.91	0.99	1.55	2.24	3.97
	KG	34.95			34.95					


SOCCIEDAD DE BENEFICENCIA DE GUATEMALA
 Ing. Joice Estelany Guerrero Ventura
 CIP: 312306
 ING. SUB GERENCIA PROY. Y OBRAS

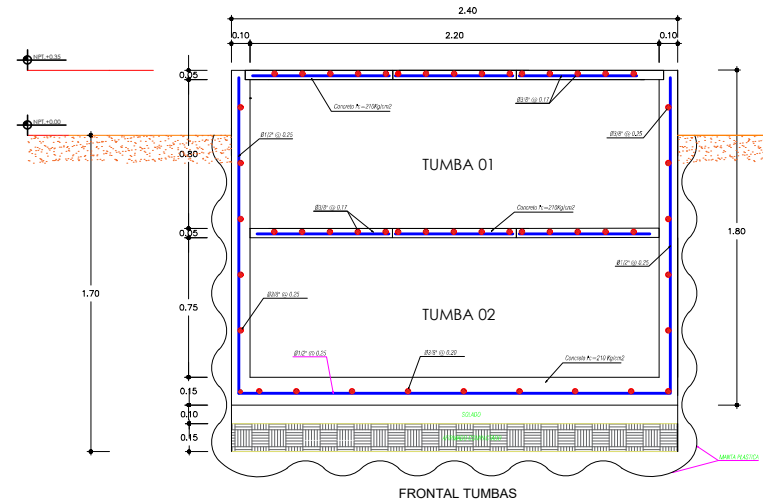
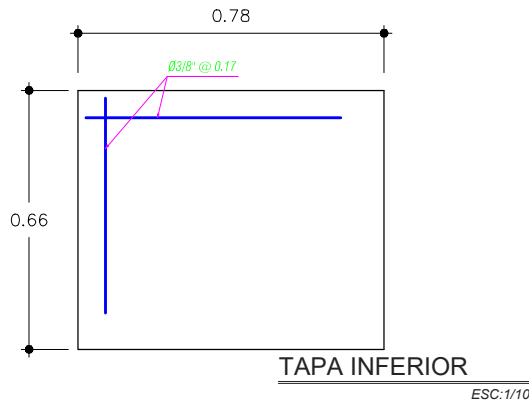
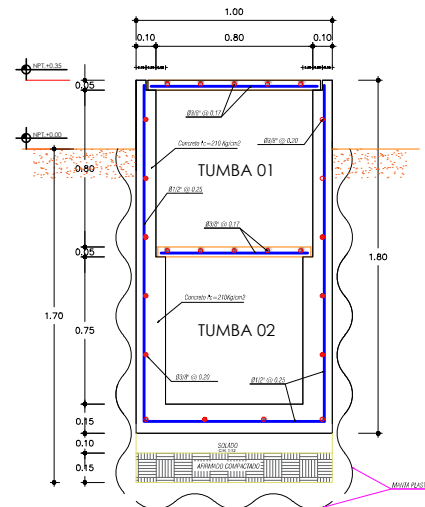
IX. PLANOS



SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Jor. Estefany Guerrero Ventura
C.M. 344303
SUB GERENCIA DE PROY. Y OBRAS



ESPECIFICACIONES TECNICAS	
TERRENO	
CAPACIDAD ADMISIBLE DEL TERRENO	: 0.78 Kg/cm ²
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION	: 1.70 m.
CONCRETO	
SCUADOS	: Cemento: hormigon, C.H. 1:12
CIMENTOS	: f _c = 140kg/cm ² + 30% P.M. (8" MAX.)
SARDINELES	: f _c =175 Kg/cm ²
CONCRETO ARMADO	
TUMBAS, NICHOS, MUROS, LOSAS	: f _c =210 Kg/cm ²
BANCAS, PLACAS	: f _c =175 Kg/cm ²
TAPAS	: f _c =210 Kg/cm ²
ACERO DE REFUERZO	
ASTM A-615 GRADO 60 CORRUGADO	: f _y =4200 Kg/cm ²
CEMENTO PORTLAND	
ESTRUCTURAS EN CONTACTO CON TERRENO	: TIPO MS
ESTRUCTURAS EN GENERAL	: TIPO I
RECUBRIMIENTOS	
CIMENTACION EN CONTACTO CON EL SUELO	: 7.5 cm.
NICHOS, MUROS, LOSAS	: 3 cm.
MUROS ESTRUCTURALES	: 4.0 cm.
Nota: Construir de acuerdo a las especificaciones técnicas dadas y a las del reglamento nacional de Edificaciones	



DETALLE DE TRASLAPES EN VIGAS, LOSAS Y ALIGERADOS			
VALORES DE m			
ø	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	
	H	CUALQUIERA	H < 0.30
3/8"	0.30	0.30	0.45
1/2"	0.45	0.45	0.45
5/8"	0.55	0.55	0.75
3/4"	0.65	0.65	0.90
1"	1.15	1.15	1.60
TRASLAPES Y EMPALMES PARA VIGAS Y ALIGERADOS			
NOTAS:			
1.- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA DE UNA MISMA SECCION			
2.- EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 70 %.			
3.- PARA ALIGERADOS Y VIGAS CHATAS EL ACERO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25 CM. PARA FIERRO DE 3/8" Y 35 CM. PARA 1/2" O 5/8"			

SOCIEDAD DE BENEFICENCIA DE CHICLAYO			
PROYECTO : CONSTRUCCION DE 01 TUMBA "BI - PERSONAL" CEMENTERIO EL CARMEN - CHICLAYO			W LAMINA : E-01
PROPIETARIO : SOCIEDAD DE BENEFICIENCIA	PLANO : ESTRUCTURAS	FECHA : AGOSTO-2024	
PROYECTISTA :	CADISTA :	ESCALA : 1/20	

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho".

X. PANEL FOTOGRAFICO



SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estelany Guerrero Ventura
CIP: 37231-F
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

SOCIEDAD DE BENEFICENCIA CHICLAYO

SUB GERENCIA DE PROYECTOS Y OBRAS

PANEL FOTOGRAFICO

Fotografia N°01: TUMBA BIPERSONAL L/T-5A



 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP 312308
SR. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho".

XI. COTIZACIONES

 SOCIEDAD DE BENEFICENCIA
DE CHICLAYO
Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
CIP/ 312305
ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS

COTIZACIONES

MANTA PLASTICA NEGRA 3.00X5.00m



Manta plástica negra 3x5 metros GRM

Precio unitario: S/ 17.00

[Agregar](#)

Métodos de entrega

CEMENTO PACASMAYO ANTISALITRE



CEMENTO PACASMAYO ANTISALITRE x 42.5KG

Referencia: M-CM101 Marca: Pacasmayo

Rating: ☆☆☆☆

Cemento Portland Tipo MS. Protege al concreto del salitre. Además su diseño, con moderado calor de hidratación, lo hace ideal para climas calidos.

S/ 32.50

Cantidad: 1 [Añadir al carrito](#)

Compartir [f](#)

SOCIEDAD DE BENEFICENCIA CHICLAYO
 Ing. Joice Estefany Guerrero Ventura
 C.P. 342308
 ING. SUB GERENCIA PROJ. Y OBRAS