

## ANEXO 1: MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1. ANTECEDENTES

La economía Peruana viene sufriendo los efectos de intensas lluvias en las últimas semanas en distintas partes del país, que han ocasionado daños materiales (en viviendas e infraestructura pública, entre otros) y pérdidas humanas, por lo cual, se han declarado estados de emergencia en determinadas provincias y departamentos del país, dada la magnitud de los daños, los cuales superan la capacidad de acción de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales para afrontar este tipo de emergencias, se requiere la intervención del Gobierno Nacional para la asignación de mayores recursos y la oportuna ejecución de acciones inmediatas y necesarias, destinadas a la atención y respuesta de la emergencia y rehabilitación de las zonas afectadas.

En el Marco DECRETO SUPREMO N° 102-2023-EF, **DECRETO SUPREMO QUE AUTORIZA TRANSFERENCIA DE PARTIDAS EN EL PRESUPUESTO DEL SECTOR PÚBLICO PARA EL AÑO FISCAL 2023 A FAVOR DE UN PLIEGO DEL GOBIERNO NACIONAL Y DE DIVERSOS GOBIERNOS REGIONALES, establece en su art. 1º**, "Autorizar una Transferencia de Partidas en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023, hasta por la suma de S/ 62 257 150,00 (SESENTA YDOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETEMIL CIENTO CINCUENTA Y 00/100 SOLES), a favor del Ministerio de Salud (MINSA) y de diversos gobiernos regionales, para financiar acciones de mantenimiento correctivo de la infraestructura de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) afectadas por las intensas lluvias e inundaciones, con cargo a la Reserva de Contingencia del Ministerio de Economía y Finanzas."

De acuerdo con lo expuesto, resulta urgente adoptar medidas extraordinarias en materia económica y financiera que permitan intervenir de manera inmediata en las zonas declaradas en estado de emergencia, a efectos de mitigar el impacto de estos eventos naturales a través de un mayor gasto público orientado a la ejecución de actividades y proyectos de rehabilitación y reconstrucción de infraestructura pública, así como al mantenimiento preventivo e inversiones mínimas en la infraestructura ya existente.

"TRANSFERENCIA DE PARTIDAS A FAVOR DEL MINSA Y DIVERSOS GOBIERNOS REGIONALES"

441: GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH	401. SALUD RECUAY CARHUAZ	2,388,676
	402. SALUD HUARAZ	234,066
	404. SALUD LA CALETA	981,954
	405. SALUD CARAZ	113,402
	406. SALUD POMABAMBA	1,606,567
	407. SALUD HUARI	980,970
	408. RED DE SALUD PACIFICO SUR	295,015
	409. SALUD PACIFICO NORTE	1,552,368
Total 441: GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH		8,153,018

Fuente: El Peruano

## 2. OBJETIVO

Efectuar la contratación de una empresa especializada para ejecutar el servicio de mantenimiento correctivo y/o preventivo de la infraestructura y/o instalaciones del puesto de salud de Socsi, distrito de Pomabamba, provincia de Pomabamba – región Ancash.

### a) Objetivo General

Establecer medidas extraordinarias y urgentes en los establecimientos de salud MINSA declaradas en estado de emergencia para la atención de intervenciones ante la ocurrencia de lluvias y peligros asociados.

### b) Objetivos Específicos

Mejorar las condiciones de operación y seguridad de la infraestructura física e instalaciones en puesto de salud Socsi, distrito de Pomabamba, provincia de Pomabamba – región Ancash.

## 3. DATOS DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD

### ✓ UBICACIÓN:



Plano de Ubicación geolocalizado.

### ✓ DATOS GENERALES:

Nombre	: Puesto de salud de Socsi
Categoría	: Estab. De Salud I-1
Dirección	: Socsi
Distrito	: Pomabamba
Provincia	: Pomabamba
Región	: Ancash

DIRIS : Ancash



✓ **Ubicación geográfica:**

Coordenada Este : 228147.50 m E  
Coordenada Norte : 9025748.92 m S  
Sector : Callejón de Conchucos

✓ **ACCESIBILIDAD**

El establecimiento de salud se encuentra ubicado en su totalidad en áreas urbanas consolidadas cuentan con accesibilidad territorial, vinculadas a avenidas que se constituyen en vías de integración metropolitana.

El acceso principal a la localidad de Socsi es tomando como referencia desde la ciudad de Huaraz por ser capital de la Región Ancash.

TRAMO	DIST. (Km.)	TIPO DE VIA	CONDICION DE VIA
Huaraz – Pomabamba	208.4	Asfaltada	regular
Pomabamba – CP de Socsi	8	afirmada	regular

Para llegar a la zona del Proyecto, Localidad de Socsi, se emplean vehículos motorizados como combi, autos, para transporte de carga camiones y volquetes.

✓ **SERVICIOS**

El establecimiento de salud donde se realizará la intervención cuenta con todos los servicios básicos como son energías eléctricas, agua y alcantarillado.

## ✓ ESTADO ACTUAL

A continuación, se detallan las características relevantes de la infraestructura que conforman puesto de salud de Socsi.

- ✓ El techo del puesto de salud es de teja andina que presenta en algunas áreas filtraciones en épocas de lluvia, también la canaleta de evacuación pluvial se encuentra en mal estado.
- ✓ El falso cielo raso es de losa aligerada que por la antigüedad de la edificación hay deterioro en algunas áreas que necesita cambio del material y su pintura correspondiente.
- ✓ El establecimiento de salud requiere el pintado general
- ✓ Las puertas y ventanas están en mal estado
- ✓ En cuanto de las instalaciones sanitarias del establecimiento de salud se encuentra en mal estado puesto que hay sanitario sin accesorios y alguna se requiere su cambio total, las instalaciones de agua requieren una reparación para dotar agua a los ambientes.
- ✓ Las instalaciones eléctricas están en mal, así como en la gran mayoría del ambiente se requiere cambio de luminarias.

## 4. DE LA INTERVENCIÓN

- a. Pintura en muros exteriores.
- b. Reparación de puertas y ventanas
- c. Refacción de pisos cerámicos de los servicios higiénicos.
- d. Reparación de coberturas
- e. Trabajos en canaletas y drenajes pluviales.
- f. Suministro e instalación de aparatos eléctricos.
- g. Reemplazo de luminarias en las áreas que requieran
- h. Suministro e instalación de aparatos sanitarios y accesorios.
- i. Reemplazo de vidrios en las áreas que requieran.
- j. Evacuación de aguas de filtración
- k. Limpieza y reparación de canales de evacuación pluvial

## 5. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

Sistema de contratación Suma alzada

## ANEXO 2: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se emplearán las especificaciones técnicas que requiera el Establecimiento de Salud. El proyectista evaluador deberá emplear, adecuar, modificar o elaborar las especificaciones técnicas que requiera según la especialidad, las características y la naturaleza de la intervención de mantenimiento, incorporando la tecnología vigente y cumpliendo las normas técnicas aplicables en lo que corresponda.

### 01. TRABAJOS PRELIMINARES

#### 01.01. MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y MAQUINARIAS

##### Descripción

El contratista considerará dentro de los alcances de esta partida todos los trabajos necesarios para transportar a obra todos los elementos necesarios (herramientas y equipos) y dentro de los plazos estipulados en su contrato para iniciar todos los procesos constructivos a fin de dar cumplimiento al programa de avance de obra; dentro de esta partida se incluye el retiro de equipos una vez finalizado los trabajos

El contratista está obligado a prever con la debida anticipación todo lo necesario para tener en obra el equipo y herramientas que se requieran para el cumplimiento del programa de avance; para ello deberá preparar la movilización del mismo, a fin de que llegue en la fecha prevista en el Calendario de Utilización del Equipo y en perfectas condiciones de operatividad.

El sistema de movilización y desmovilización debe ser tal que no cause daño a las vías, a propiedades adyacentes y a terceros, bajo responsabilidad y costo del contratista.

Se incluyen las siguientes prestaciones:

- Costos de transporte de todos los equipos y maquinarias requeridos para la obra.
- Gastos de seguros durante el transporte y durante su permanencia en ella.
- Desplazamientos intermedios de los equipos y maquinarias en la ejecución de la obra.

##### Materiales

No se aplica

##### Unidad de medida

El método de medición es global (Glb.).

#### 01.02. SEÑALIZACION EN OBRA.

##### Descripción de los trabajos:

Las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, las relativas a los equipos de lucha contra incendios y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de obra y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro de la obra y en las áreas perimetrales.

Cintas de señalización, conos reflectivos, luces estroboscópicas, alarmas audibles, así como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente, etc.



Se deberán incluir las señalizaciones vigentes por interferencia de vías públicas debido a ejecución de obras.

**Método de construcción:**

Colocación de las señales de advertencia, prohibición, información, etc en lugares adecuados para evitar accidentes, se consideran los puntos de posibles incidentes en el área de trabajo, el personal encargado verificará las zonas para considerarlas como puntos de señalización en la obra.

**Sistema de control de calidad:**

Es de obligatoriedad señalar los puntos de peligro dentro de la obra para seguridad de quienes laboran ahí, y afuera, para seguridad de los transeúntes.

La supervisión debe velar por la seguridad de los trabajadores, y del público (agentes externos).

**Método de Medición:**

El criterio de medición se realizará en forma Global (Glb).

**01.03. DESMONTAJE DE COBERTURA.****Descripción**

El objetivo de este rubro será el retirar la cubierta y estructura de madera deterioradas de la edificación según las áreas determinadas en planos, las cubiertas de calamina, de eternit y la estructura de madera o metálica, con su respectivo desalojo. El constructor garantizará que el retiro de la cubierta y estructura será un proceso ordenado y de cuidado, en el que no se produzcan daños a la estructura de cubierta si se conservare o al inmueble en general, tratando de recuperar la mayor cantidad de elementos para su reciclaje adecuado.

**Materiales**

No se aplica

**Unidad de medida**

El método de medición es por metro cuadrado (m2.).

**02. ARQUITECTURA.****02.01. REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS.****02.01.01. CIELO RASO CON YESO****Descripción**

Consiste en la aplicación de pasta de yeso, en una o más capas sobre la superficie exterior o interior de muros y tabiques, columnas, vigas o estructuras en bruto, con el fin de vestir y formar una superficie de protección u obtener un mejor aspecto en los mismos. Puede presentar caras lisas o ásperas.

**método de ejecución:**

El responsable del servicio no podrá iniciar el tarrajeado con yeso de los muros, aleros del techo con yeso sin previa autorización del residente de obra, en la cual se definirá el alcance del trabajo por ejecutar y se incluirá la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo. Tal autorización no exime al Residente de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones y de las condiciones pertinentes establecidas en los documentos del contrato.

**requisitos para la construcción:**

El área a ser tarrajado deberá estar limpio y alisado para estar libre de partículas sueltas. Esto puede ser realizado por capas de una o dos capas con planchas de tarrajeo u otros métodos aceptables para el Ingeniero residente e inspector, Todas las zonas de pintado que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria, durante, deberán ser corregidas por el responsable del servicio

**Materiales**

- ✓ yeso.
- ✓ agua
- ✓ Herramientas manuales

**Unidad de medida**

El método de medición es metro cuadrado (m2).

**02.01.02. CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO DE 4 MM****Descripción**

Consiste en la instalación de planchas de Fibrocemento, en una capa sobre la superficie exterior o interior de los techos o estructuras en bruto, con el fin de vestir y formar una superficie de protección u obtener un mejor aspecto en los mismos. Puede presentar caras lisas o ásperas.

**método de ejecución:**

El responsable del servicio no podrá iniciar el trabajo de instalación de planchas de fibrocemento sin autorización del Ing. Residente obra, en la cual se definirá el alcance del trabajo por ejecutar y se incluirá la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo. Tal autorización no exime al Residente de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones y de las condiciones pertinentes establecidas en los documentos del contrato.

**requisitos para la construcción:**

El área a de instalación deberá estar limpio y alisado para estar libre de partículas sueltas. Esto puede ser realizado por capas de una a una u otros métodos aceptables para el Ingeniero residente e inspector, Todas las zonas de pintado que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria, durante, deberán ser corregidas por el responsable del servicio

**Materiales**

- ✓ Planchas de fibrocemento.
- ✓ Carrizo
- ✓ Alambre
- ✓ Herramientas manuales

**Unidad de medida**

El método de medición es metro cuadrado (m2).

**02.01.03. RESANE DE MUROS****Descripción**

Consiste en la aplicación de morteros o pastas, en una o más capas sobre la superficie exterior o interior de muros y tabiques, columnas, vigas o estructuras en bruto, con el fin de vestir y formar una superficie de protección u obtener un mejor aspecto en los mismos. Puede presentar caras lisas o ásperas.

**método de ejecución:**

El responsable del servicio no podrá iniciar el tarrajeado de los muros, aleros del techo con yeso sin previa autorización del residente de obra, en la cual se definirá el alcance del trabajo por ejecutar y se incluirá la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo. Tal autorización no exime al Residente de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones y de las condiciones pertinentes establecidas en los documentos del contrato.

**requisitos para la construcción:**

El área a ser tarrajeado deberá estar limpio y alisado para estar libre de partículas sueltas. Esto puede ser realizado por capas de una o dos capas con planchas de tarrajeo u otros métodos aceptables para el Ingeniero residente e inspector, Todas las zonas de pintado que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria, durante, deberán ser corregidas por el responsable del servicio

**Materiales**

- ✓ Alambre
- ✓ Arena fina
- ✓ Cemento
- ✓ agua
- ✓ Herramientas manuales

**Unidad de medida**

El método de medición es metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**02.02. PISOS.****02.02.01. REMOCION DE PISO CERAMICO DAÑADO.****Descripción**

Este rubro comprende el trabajo relacionado con la remoción de cerámicos dañados y acarreo de toda la cerámica existente (instalada) en los pisos y paredes. Este es un trabajo necesario para la posterior colocación de nueva cerámica en estas áreas.

**Procedimiento**

El trabajo se lo realizara manualmente utilizando cincel u otra herramienta que sirva para el efecto. Los escombros generados serán acarreados hasta el lugar donde posteriormente se recogerán para su desalojo final.

**Materiales**

No se aplica

**Unidad de medida**

El método de medición es por metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**02.02.02. PISO CERAMICO 30X30CM - TRANSITO INTENSO****Descripción**

Es el elemento de cerámica vitrificada con una superficie no absorbente, antideslizante, destinada a pisos, sometido a un proceso de moldeo y cocción. Se colocará en las duchas y en todos aquellos ambientes indicados en planos.

Asimismo, deberá tener una resistencia al desgaste, clase de utilización (PEI) no menor a 4, para resistir tráfico intenso.



**Color**

Serán de color uniforme, las piezas deberán presentar el color natural de los materiales que la conforman.

El color del piso tendrá categoría de resistencia PEI 4. Se podrá utilizar cualquier marca siempre y cuando la calidad sea similar o superior.

**Dimensiones y Tolerancias**

Las dimensiones de las losetas cerámicas vitrificadas serán de 0.30m x 0.30 m.

Las tolerancias admitidas en las dimensiones de las aristas serán de más o menos 0.6% del promedio; más o menos 5% en el espesor.

**Características**

Las piezas deberán cumplir con los requisitos establecidos por las normas de ITINTEC 333.004 para la sonoridad, escuadra, alabeo, absorción de agua resistencia al impacto y resistencia al desgaste.

Los pisos a colocar deben ser de primera calidad.

**Aceptación**

Las muestras finales que cumplan con las especificaciones establecidas deberán ser sometidas a la aprobación del Supervisor. No se aceptarán en obra piezas diferentes a las muestras aprobadas.

**Modo de ejecución de la partida:**

El material para su aplicación es con pegamento cerámico. La colocación de las baldosas se ejecutará sobre el piso previamente preparado o más propiamente del contrapiso rayado.

La utilización de pegamento para cerámicos debe ser de marca reconocida. Las baldosas se colocarán en forma de damero y con las juntas de las hiladas coincidentes y separadas con lo mínimo recomendado por el fabricante. Las juntas se realizarán con crucetas de plástico.

**Materiales**

Cerámico vitrificado 0.30m x 0.30 m

Los colores de las baldosas de cerámica vitrificada serán los indicados por el PARSALUD.

Deberá cumplir lo anteriormente especificado.

**Pegamento**

Las losetas se asentarán con pegamento cerámico.

**Material de Fragua**

Fragua de color del cerámico proporcionado por fabricante.

**Equipo y herramientas:**

- HERRAMIENTAS MANUALES



**Unidad de Medida.** - Metros Cuadrados (M2)

**02.02.03. PARED CERAMICO 20X20CM****Descripción**

Las superficies se limpiarán y humedecerán antes de iniciar el colocado de la loseta. Las losetas se pegarán en hileras perfectamente verticales y horizontales sobre la pared y piso preparada, a fin de facilitar el trabajo y obtener juntas de espesor uniforme, se podrá utilizar crucetas de PVC. Se cuidará de no dejar vacíos, rellenándose todo intersticio. Las juntas de las hiladas verticales serán de 3 mm como máximo y la fragua será hecha con polvo de porcelana, antes de fraguar la mezcla las juntas deben ser saturadas con agua limpia.

El acabado presentara una superficie nivelada, homogénea y limpia, de juntas perfectamente alineadas y rellena.

**Materiales**

- Cerámico 20x20 cm
- Fragua (bolsa de 1 kg)
- Crucetas de plástico de 3 mm (bolsa de 200 u.)
- Pegamento en polvo (bolsa de 25 kg)
- Agua
- Regla de madera
- Herramientas manuales

**Método de ejecución**

La colocación de las cerámicas se ejecutará sobre el muro previamente tratado con el tarrajeo primario rayado con mezcla 1:5 el que debe permanecer húmedo. Se ejecutará una nivelación a fin de que la altura sea perfecta y constante, la base para el asentado se hará empleando cintas para lograr una superficie plana y vertical.

Se colocarán las cerámicas con la capa de mezcla en su parte posterior previamente remojadas, a fin de que no se formen cangrejas interiores las losetas se colocarán en forma de damero y con las juntas de las hiladas verticales y horizontales coincidentes y separadas en 3 mm, como máximo coincidentes con los pisos de cerámico.

El material para su aplicación es mezcla cemento arena en proporción 1:1, la fragua se ejecutará preferentemente con porcelana.

La unión del zócalo con el muro tendrá una bruña perfectamente definida, la unión del zócalo con el piso será en ángulo recto en los ambientes donde indique el cuadro de acabados.

Para el fraguado de la cerámica se utilizará porcelana la que se humedecerá y se hará penetrar en la separación de estas por compresión de tal forma que llene completamente las juntas posteriormente se pasará un trapo seco para limpiar la cerámica, así como también para igualar el material de fraga (porcelana), de ser absolutamente necesario el uso de partes de cerámica (cartabones) estos serán cortados a máquina debiendo de presentar corte nítido sin desportilladuras, quiñaduras, etc.

#### **Unidad de medida**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **02.03. ZOCALOS Y ENCHAPES**

#### **02.03.01. RESANE EN ZOCALO**

##### **Descripción:**

Para los zócalos el porcelanato y cerámica serán de primera calidad: Color INDICADO EN PLANOS, formato de 0.20x 0.30 cuales corresponderán según el tipo de piso colocado en al área de aplicación. Se asentarán sobre el tarrajeo del muro al que previamente se ha humedecido y luego se aplicará pegamento blanco flexible. Sobre esta capa de mortero se aplicarán los cerámicos y porcelanatos humedecidos echándoles una capa de cemento puro de no más de 1/16" de espesor para asentarlas al mortero. No debe emplearse mortero que tenga más de una hora de mezclado.

No deberán quedar vacíos detrás de las piezas de cerámico o porcelanato, las que irán aplomadas en hiladas perfectamente horizontales. Antes de fraguar la mezcla de este trabajo, las juntas se saturarán con agua limpia, aplicando a presión polvo de porcelana entre las juntas hasta llegar al ras. Posteriormente se limpiarán cuidadosamente las superficies con esponja húmeda en forma diagonal a las juntas y luego se pulirán con trapo limpio y seco. Los encuentros de mayólica a 90° se harán utilizando piezas terminales ó en su defecto la inspección podrá aceptar encuentros a corte de cola de muy buena ejecución.

Unidad de Medida:

La unidad de medida será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>), respectivamente

### **02.04. CARPINTERIA METALICA**

#### **02.04.01. CHAPA DE BOLA PARA PUETRAS**

##### **Descripción:**

Comprende en el suministro e instalación de las chapas de las puertas que conforman el establecimiento. Estas chapas deberán ser de buena calidad y contar con sus respectivas llaves

Materiales

- chapa de dos tiempos
- Herramientas manuales

##### **Método de Ejecución:**

Las chapas de la presente especificación son para instalar en un hueco redondo en los frentes y bordes de las puertas. Estas perforaciones se harán con broca tipo plana o de pala para madera del diámetro de la cerradura.

Su forma es cilíndrica, con mecanismo de acero, sistema de cinco pines, dos perillas y escudos no ornamentales, lo que permitirá un número prácticamente ilimitado de unidades sin repetir la llave y hacer cualquier combinación con las llaves maestras.

Debe asegurarse que la distancia del eje de la cerradura al borde del marco sea la correcta para accionar el mecanismo de apertura o cierre y evitar lesiones al usuario al cerrar.

**Unidad de Medida**

El método de medición es por unidad. (und.)

**02.04.02. CHAPA DE DOS TIEMPOS PARA PUETRAS****Descripción:**

Comprende en el suministro e instalación de las chapas de las puertas que conforman el establecimiento. Estas chapas deberán ser de buena calidad y contar con sus respectivas llaves

Materiales

- chapa de dos tiempos
- Herramientas manuales

**Método de Ejecución:**

Las chapas de la presente especificación son para instalar en un hueco redondo en los frentes y bordes de las puertas. Estas perforaciones se harán con broca tipo plana o de pala para madera del diámetro de la cerradura.

Su forma es cilíndrica, con mecanismo de acero, sistema de cinco pines, dos perillas y escudos no ornamentales, lo que permitirá un número prácticamente ilimitado de unidades sin repetir la llave y hacer cualquier combinación con las llaves maestras.

Debe asegurarse que la distancia del eje de la cerradura al borde del marco sea la correcta para accionar el mecanismo de apertura o cierre y evitar lesiones al usuario al cerrar.

**Unidad de Medida**

El método de medición es por unidad. (und.)

**02.04.03. REPARACION DE PUERTAS DE MADERA****Descripción:**

Esta partida comprende reparación de las puertas de madera de los ambientes señalados en planos. Tendrán acabado con pintura con laca.

Todas las piezas serán ensambladas, entarugadas y encoladas. Los tornillos o clavos que se usan en las superficies expuestas quedarán con las cabezas embutidas y masillados. Se usará lija fina a máquina para el acabado de las superficies y aristas vivas y rectas, las superficies planas serán entregadas sin abolladuras, astillados, manchas ni huellas de herramientas, listas para recibir el acabado de pintura, siendo responsabilidad del contratista el cambio de piezas dañadas por falta de tales cuidados.

Todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras, manchas, hasta la entrega del servicio. Las mortajas para bisagras, chapas y demás accesorios serán nítidamente recortadas en los tamaños y espesores correspondientes a las diferentes piezas por alijar.

La unidad comprende el elemento en su integridad, es decir, incluye la hoja de la puerta, marcos de madera indicados en el plano, etc.; así como también su colocación. La unidad también comprende la colocación de la cerrajería, salvo que se indique lo contrario en los planos.

#### **Materiales**

- laca
- Herramientas manuales

#### **Método de ejecución**

las puertas serán reparadas de la tal manera quede en perfecto funcionamiento con materiales de calidad de igual o mejor de la puerta existente.

#### **Unidad de medida**

El método de medición es por unidad. (und.)

### **02.05. COBERTURAS**

#### **02.05.01. VIGAS DE MADERA TORNILLO DE 3"X6"**

Descripción.

Este trabajo consiste en colocar vigas de madera de **3"X6"** en los lugares que indica los planos, este trabajo se realizara del Ing. residente.

Unidad de medida

El método de medición es por metro. (m.)

#### **02.05.02. CORREAS DE MADERA TORNILLO DE 3"X2"**

##### **Descripción**

La estructura de madera portante de la cobertura está conformada por elementos de escuadría prismática de madera corriente aserrada de 2" x 3" obtenidos por cortes sucesivos y cepillado; que servirá para sostener la cobertura de techo, estos elementos se apoyarán en la cara superior de las bridas superiores, en el sentido vertical de su mayor inercia. Las uniones entre maderas se efectúan mediante clavos y la fijación a los muros por medio de amarres con alambre Nro. 08 que a su vez se anclan en las vigas soleras

##### **Materiales**

- Madera tornillo
- clavos
- Herramientas manuales

##### **Método de ejecución**

Debido al proceso de cortes sucesivos y cepillado, las piezas de madera experimentan disminuciones progresivas de su sección transversal, haciendo diferentes las medidas iniciales (nominales). Por esta razón las medidas indicadas en los planos son finales, después del cepillado, aceptándose una variación máxima de 1/16" en cada dirección.

La madera deberá estar seca y protegida con un preservante.

### **Unidad de medida**

Metro lineal (m).

### **02.05.03. COBERTURA CON ETERNIT GRIS GRAN ONDA**

#### **generalidades**

Se entiende por cobertura al techo, instalada sobre una estructura de madera. La naturaleza del techo varia con la función que la haya sido asignada; así, puede tratarse de un simple cobertor destinado a servir como elemento de difusión luminosa.

El techo de Fibrocemento GRAN ONDA ANDINA son fabricados con la tecnología fibrocemento y pintados en una línea automatizada de pintura que le da un color firme y uniforme resaltando la belleza de tu hogar. Son fabricados bajo la Norma técnica Peruana NTP-ISO 9933 Productos de cemento con fibra de refuerzo. Gracias a su estructura multicapas son resistentes y durables, resisten cualquier condición climática de las diversas regiones del país

#### **descripción**

Se proyecta la instalación de eternit gris gran onda como cobertor sobre la estructura de madera, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el cordel de alineamiento será considerado instrumento maestro.

#### **materiales**

✓ Eternit gran onda.

#### **método de medición**

Unidad de Medida: Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **02.05.04. CUMBRERA ETERNIT GRAN ONDA GRIS**

#### **generalidades**

La cumbrera superior de Fibrocemento GRAN ONDA es una plancha ondulada que junto con la cumbrera inferior permite cubrir perfectamente el encuentro de un techo, fabricada con Tecnología fibrocemento, que gracias a su estructura multicapas la hacen más resistente y durables. Se pueden usar en viviendas y obras de especificación de gran envergadura

#### **descripción**

Se proyecta la instalación de eternit gris gran onda como cobertor sobre la estructura de madera, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el cordel de alineamiento será considerado instrumento maestro.

#### **materiales**

✓ Cumbrera de gran onda.

#### **método de medición**

Unidad de Medida: Metro lineal (m).



**02.05.05. CANALETA PLUVIAL DE 6"****Descripción**

Se trata del suministro e instalación de canaletas plancha galvanizada para aguas pluviales en los bordes de las cubiertas donde discurra el sentido de drenaje. Las canaletas solo colectarán el flujo que discurra por las cubiertas.

La tubería PVC es un conducto abierto que forma parte del sistema para evacuación de aguas lluvias para techumbres de todo tipo, que sirve para recibir las aguas que escurren de la estructura del techo y conducir las hacia los tubos de bajada. Incluye la tubería de drenaje pluvial de 2" para evacuar el agua de lluvia.

**Características**

- Material que soporta dilataciones y contracciones.
- Gran resistencia a golpes.
- Correctamente instaladas, no gotean ni se corroen.
- La canaleta de plancha galvanizada es fácil de instalar, con uniones soldadas con adhesivo, de máxima duración.

**Materiales y procedimiento**

- La fabricación de canaletas será de plancha galvanizada.
- Las canaletas serán de 0.15m. de alto por 0.15 de ancho como mínimo.
- Las juntas por soldarse deberán tener un acabado fino y estar libres completamente de filtraciones.
- Este elemento estará fijado al techo y la pared mediante ganchos de fierro platino y pernos.
- Una vez acabada la colocación se hará una prueba para su respectiva aprobación por el supervisor del servicio.

**Unidad de medida**

La unidad de medición de esta partida será en metros lineales (ml).

**02.05.06. MONTANTE CON TUB. DE PVC SAP 3"/EVACUACION PLUVIAL****Método De Trabajo**

En esta partida se considera el uso de mano de obra, materiales para la derivación de agua de lluvia, tomando en cuenta las dimensiones de acuerdo a los niveles necesarios para cubrir adecuadamente como se ha proyectado.

**Unidad De Medida**

La unidad de medida la unidad (u).

**02.06. PINTURA****02.06.01. PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES****Descripción:**

Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución

de los trabajos de pintura en la obra (paredes, cielos rasos, vigas, columnas, muros, contrazócalos, revestimientos, carpintería en general, etc.).

Es un medio de protección contra los agentes destructivos del tiempo; un medio

de higiene que permite lograr superficies lisas, limpias y luminosas, de propiedades asépticas, un medio de ornato de primera importancia y un medio de señalización e identificación de las cosas y servicios.

#### Requisitos para Pinturas

a).- La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente redispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo. La pintura no deberá mostrar engrumecimiento, de coloración, conglutimiento ni separación del color y deberá estar exenta de terrenos y natas.

b).- La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o a correrse, al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.

c).- La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los períodos de interrupción de la faena de pintado.

d).- La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

El contratista propondrá las marcas de pintura a emplearse. Los colores serán determinados por la proyectista y el propietario y aprobados por la Supervisión.

El contratista será responsable de los desperfectos o defectos que pudieran presentarse, después de la recepción de la obra, quedando obligado a subsanarlas a entera satisfacción.

#### materiales

La pintura a utilizar será de óleo mate en interiores y látex en exteriores, de primera calidad en el mercado de marcas de reconocido prestigio nacional; todos los materiales deberán ser llevados a la obra en sus respectivos envases originales. Los materiales que necesiten ser mezclados, lo serán en la misma obra.

Aquellos que se adquieran listos para ser usados, deberán emplearse sin alteraciones y de conformidad con las instrucciones de los fabricantes. No se permitirá el empleo de imprimaciones mezcladas por el subcontratista de pinturas, a fin de evitar falta de adhesión de las diversas capas entre sí.

#### método de construcción

##### En Muros

Antes de comenzar la pintura, será necesario efectuar resanes y lijado de todas las superficies, las cuales llevarán una base de imprimante de calidad, debiendo ser éste de marca **conocida**.

Se aplicarán dos manos de pintura. Sobre la primera mano de muros y cielo rasos, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva. No se aceptarán, sino otra mano de pintura del paño completo.

Todas las superficies a las que se debe aplicar pintura, deben estar secas y deberán dejarse tiempos suficientes entre las manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que ésta seque convenientemente.

Las franjas de señalética deberán ser empastadas, previo a la pintura.

Ningún pintado exterior deberá efectuarse durante horas de lluvia, por menuda que ésta fuera. Las superficies que no puedan ser terminadas satisfactoriamente

con el número de manos de pintura especificadas, deberán llevar manos adicionales según requieran para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para el propietario.

### **Tipos de Pinturas**

La aplicación de la pintura se hará de acuerdo a lo estipulado en el cuadro de acabados. Los colores de los exteriores serán los institucionales, debiendo determinar el proyectista los paños donde se aplicará cada color.

Los interiores llevarán pintura óleo mate, de un color producto de la combinación de 4 blancos y un blanco ostra, según muestrario de Vencedor.

### **Imprimante**

Es una pasta a partir de látex, formulado con pigmentos y resinas especiales, a ser utilizado como imprimante.

Al secarse deberá dejar una capa dura, lisa y resistente a la humedad, permitiendo la reparación de cualquier grieta, rajadura, porosidad y asperezas. Será aplicada con brocha o plancha. Luego de aplicarse, se recomienda aplicar la pintura como máximo a los 7 días.

En caso necesario, el Contratista podrá proponer y utilizar algún tipo de sellador transparente, siempre y cuando cuente con la aprobación de la Supervisión.

### **Pintura a base de látex**

Son pinturas compuestas de ciertas dispersiones en agua de resinas insolubles; que forman una película continua al evaporarse el agua.

La pintura entre otras características, debe ser resistente a los álcalis del cemento, resistente a la luz y a las inclemencias del tiempo.

Cabe señalar, que se podrá aplicar cualquier marca de pintura, siempre y cuando, pertenezca al Tipo 1 (de acuerdo a Normas de Indecopi), y tenga alta resistencia a la abrasión humedad.

Se rechazará la pintura que no cumpla con los requisitos y calidad establecidos.

Se aplicará en los lugares indicados en los planos respectivos, una mano de imprimante o base o similar y 2 manos de pintura como mínimo.

Debe soportar el lavado con agua y jabón sin sufrir alteraciones en su acabado.

### **Pintura Óleo Mate**

Son pinturas compuestas a partir de resinas alquídicas modificadas.

Se aplicará dos manos de pintura, solamente en interiores y sobre imprimante para muros, para evitar saponificación. Tendrá acabado mate. El espesor de película seca es de 1,5 mils por capa.

La superficie deberá estar limpia, bien seca y libre de grasas. La limpieza se realizará de forma manual (SP-2) o mecánica (SP-3).

La pintura deberá ser diluida en porcentaje correspondiente al método de aplicación a usar. **Pintura en Exteriores**

En todas las superficies exteriores por pintar, se aplicará una mano de imprimante y dos manos de pintura formulada especialmente para resistir a la intemperie. Se aplicará pintura látex.

### **Pintura en Interiores**

Cielo raso:

Se aplicará una mano de imprimante y dos manos con pintura óleo mate.

Paredes:

Se aplicará una mano de imprimante para muros y dos manos con pintura óleo mate.

### **método de ejecución**

La pintura a usarse será extraída de sus envases originales y se empleará sin adulteración alguna, procediendo, en todo momento, de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los fabricantes.

La pintura se aplicará en capas sucesivas a medida que se vayan secando las anteriores. Se dará un mínimo de 2 manos.

### **Muestra de colores**

La selección será hecha oportunamente por los proyectistas y las muestras deberán presentarse por el ejecutor, al pie del sitio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente, en una superficie de 0,50 x 0,50 m., tantas veces como sea necesario hasta lograr la conformidad.

Los trabajos terminados como pisos, zócalos, contrazócalos, vidrios, etc. Deberán ser debidamente protegidos durante el proceso de pintado.

### **método de medición**

Unidad de Medida: Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

## **02.07. VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**

### **02.07.01. VIDRIOS SEMIDOBLES**

#### **Descripción:**

Comprende en la provisión y colocación de los materiales e implementos relacionados con las superficies vidriadas, que, para iluminación natural del prototipo, se requieran.

- Se colocarán vidrio (cuyo tipo se especifica en los planos) en los ambientes que se indiquen en los planos.
- Los vidrios serán de todo templado, será por cuenta y riesgo del residente la rotura y reposición de vidrios
- Su colocación se hará con operarios especializados
- Habiendo sido ya colocados los vidrios, estos deberán ser marcados o pintados con una lechada de cal, para evitar impactos roturas por el personal de obra

#### **Unidad de medida**

El método de medición es pie cuadrado (p<sup>2</sup>).

## **03. INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

### **03.01. CONDUCTORES Y TUBERIAS**

#### **03.01.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AWG-TW DE 2.5 mm<sup>2</sup>**

##### **descripción**

Se refiere al suministro e instalación de materiales, para la salida de alumbrado en techo. Su ubicación se encuentra indicada en los planos. En caso de juntas de

construcción, se empleará tuberías flexibles de acuerdo a detalle especificado en los planos.

#### materiales

- ✓ Caja Octogonal 100mmx55 mm F°G°.
- ✓ Tubería PVC-P 19mm Ø.
- ✓ Tubería flexible de 19 mm Ø.
- ✓ Conductor de 2.5.0 mm<sup>2</sup>.
- ✓ Conector 19mm Ø P.
- ✓ Curva PVC SAP P/INST. ELECT. DE 19mm
- ✓ Union simple PVC SAP Inst. Eléctricas 19mm
- ✓ Conector PVC SAP. (ELEC.) 19mm
- ✓ Pegamento.

#### modo de ejecución de la partida

El contratista suministrará e instalará los materiales para las salidas de alumbrado en techo. Su ubicación y distancia entre salidas de alumbrado, estará de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

#### unidad de medida

Unidad de medida es metro lineal (m).

### 03.01.02. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-SAP P/ INST. ELECT. DE 20 mm. x 3 m.

#### Descripción

##### Tubería PVC-CEL

Tuberías de PVC-CEL, incluyendo todos los accesorios para tubería plástica PVC que serán del tipo pesado con extremo tipo espiga campana unidas mediante pegamento para tubería de PVC. Las características técnicas de todas las tuberías deberán cumplir con las normas de INDECOPI para instalaciones eléctricas. Tuberías clase Pesadas: Se fabrican de acuerdo a las dimensiones dadas en la siguiente tabla, en mm:

Diámetro Nominal	Diámetro Interior	Diámetro Exterior
15	16.6	21.0
20	21.9	26.5
25	28.2	33.0
35	37.0	42.0
40	43.0	48.0
50	54.4	60.0
65	66.0	73.0

Las especificaciones técnicas del material de tuberías de PVC son las siguientes:

#### Propiedades físicas.

Construido en PVC rígido de acuerdo a las normas elaboradas por el "INDECOPI", con las siguientes propiedades físicas a 24 C:

- Peso específico 144 KG. /dm<sup>3</sup>.
- Resistencia a la tracción 500 KG. /cm.
- Resistencia a la flexión 700 KG/cm.
- Dilatación térmica 0.060 C/mm/mt.
- Temperatura máxima de trabajo 65 C.
- Temperatura de ablandamiento 80-85 C.
- Tensión de perforación 35 KV/mm.

**Materiales:**

- Tornillo Hilti
- Abrazadera de fo.go. c/dos orejas 3/4"
- Tubería conduit de Acero galvanizado 3/4Ø".
- Union conduit Acero galvanizado 3/4"
- Conector recto Acero galvanizado 3/4" Ø.
- Conexión a caja para instalaciones eléctricas 3/4" Ø.
- Taco de expansión

**Unidad de Medida**

Metro lineal (M).

**03.01.03. TOMACORRIENTE DOBLE CON LINEA A TIERRA****descripción**

Se instalarán todos los tomacorrientes e interruptores que se indican y que serán del tipo para empotrar, así como las salidas para braquetes.

Todos los tomacorrientes serán dobles, para 220 V. y 10 Amp, tendrán contactos tipo universal de color marfil similares a TICINO, los tomacorrientes con toma de tierra tendrán dados que permitan la conexión de la espiga de tierra.

Las placas serán de aluminio anodizado al natural provistas de las perforaciones necesarias para dar paso a los dados en cada salida indicada.

La altura y ubicación de las salidas sobre los pisos terminados serán como se indica a continuación en planos o se recomendarán expresamente por los arquitectos proyectistas:

- Tablero de distribución (Borde superior): 1.60 s.p.t.
- Braquetes 1.80 s.p.t.
- Interruptor 1.20 s.p.t.
- Tomacorrientes en pared 0.30/1.10 s.p.t.4

**materiales**

- ✓ tomacorriente.

**método de medición**

Unidad de Medida: unidad (und).

**03.01.04. INTERRUPTOR SIMPLE****descripción**

Se instalarán todos los tomacorrientes e interruptores que se indican y que serán del tipo para empotrar, así como las salidas para braquetes.



Todos los tomacorrientes serán dobles, para 220 V. y 10 Amp, tendrán contactos tipo universal de color marfil similares a TICINO, los tomacorrientes con toma de tierra tendrán dados que permitan la conexión de la espiga de tierra.

Las placas serán de aluminio anodizado al natural provistas de las perforaciones necesarias para dar paso a los dados en cada salida indicada.

La altura y ubicación de las salidas sobre los pisos terminados serán como se indica a continuación en planos o se recomendarán expresamente por los arquitectos proyectistas:

- Tablero de distribución (Borde superior): 1.60 s.p.t.
- Braquetes 1.80 s.p.t.
- Interruptor 1.20 s.p.t.
- Tomacorrientes en pared 0.30/1.10 s.p.t.4

Todos los interruptores que se indican serán de marcas reconocidas y de acuerdo con necesidad indicada y que cumplan con el código nacional de electricidad vigente...

#### **materiales**

- ✓ interruptor

#### **método de medición**

Unidad de Medida: unidad (und).

### **03.02. ARTEFACTO DE ALUMBRADO**

#### **03.02.01. FOCO LED UFO 20W LUZ BLANCA**

##### **descripción**

Alcance de aplicación: 2. Características: 3. Parámetros técnicos: a. Lugares: edificios comerciales, colegios, universidades, hospitales, aeropuertos, subtes, oficinas u otro lugar de interior. b. Requerimiento de red: el alcance de la fluctuación del voltaje coincide con los requerimientos del estándar nacional. c. Temperatura del ambiente: -20° +40° d. Humedad del ambiente 10~80%.

Diseño ultra fino y súper brillante. Tiene solo 9mm de espesor una apariencia práctica y discreta. Marco color plata. b. El material de la estructura es una aleación de aluminio de tipo 6063-T5 que permite la disipación del calor y es muy resistente. c. La fuente LED permite el ahorro de energía, protección ambiental, ROHS, y no produce contaminación metálica ni radiación. d. Tiene una vida útil de más de 25000hs. e. Posee una óptica avanzada para guiar y unificar el rayo de luz emitido, y una fuente de luz suave para que posea una mejor eficiencia lumínica.

- Para cargas inductivas hasta su máximo rango de tensión e intensidad especificado para uso general en corriente alterna.

- Terminales para los conductores con contactos metálicos de máxima conductibilidad que sean presionados en forma uniforme a los conductores por medio de tornillos, asegurando un buen contacto eléctrico.

- Terminales compuestos por tornillos y láminas metálicas que aseguren un buen contacto eléctrico y que no dejan expuestas las partes energizadas.

Para conductores de secciones 4 mm<sup>2</sup>:

- Tornillos fijos a la cubierta

- Mecanismo de balancín, de operación silenciosa, encerrado en capsulas fenólica
- Abrazadera de montaje rígidas y a prueba de corrosión de una sola pieza sujetos al interruptor por medio de tornillos.
- Garantizarán 100 000 maniobras a plena carga.
- Resistencia de aislamiento probada a 500V: 75 Ohm.

Todas las luminarias que se indican y serán de marcas reconocidas y de acuerdo con necesidad indicada y que cumplan con el código nacional de electricidad vigente...

#### **materiales**

- ✓ luminarias

#### **método de medición**

Unidad de Medida: unidad (und).

### **04. INSTALACIONES SANITARIAS**

#### **04.01. ADITAMIENTOS VARIOS**

##### **04.01.01. SUMIDEROS CROMADO DE 2", PROVISION Y COLOCACION**

#### **descripción**

Comprende el suministro y colocación de aditamentos o elementos de todo tipo, no calificados como accesorios y para usos específicos.

Materiales:

En esta actividad se incluyen los materiales (sumidero de bronce 2", 4", cinta teflón y pegamento), además de los materiales, se considera el personal de servicio y herramientas manuales.

Método de ejecución:

Luego de colocado el acabado del piso o superficie donde se encuentra el sumidero, se colocará este aditamento. El sumidero quedará enrasado con la superficie de acabado y se usará pegamento para su fijación....

#### **materiales**

- ✓ Sumidero de 2"

#### **método de medición**

Unidad de Medida: unidad (und).

##### **04.01.02. REGISTRO CROMADO DE 4", PROVISION Y COLOCACION**

#### **descripción**

Comprende el suministro y colocación de aditamentos o elementos de todo tipo, no calificados como accesorios y para usos específicos.

Materiales:

En esta actividad se incluyen los materiales (sumidero de bronce 2", 4", cinta teflón y pegamento), además de los materiales, se considera el personal de servicio y herramientas manuales.

Método de ejecución:

Luego de colocado el acabado del piso o superficie donde se encuentra el sumidero, se colocará este aditamento. El sumidero quedará enrasado con la superficie de acabado y se usará pegamento para su fijación....

#### **materiales**

- ✓ Sumidero de 4"

#### **método de medición**

Unidad de Medida: unidad (und).

### **04.02. SISTEMA DE AGUA FRIA**

#### **04.02.01. SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2"**

##### **descripción**

Se entiende por punto de agua fría la instalación de cada salida de agua, destinada a abastecer un artefacto sanitario, grifo o salida especial, comprendido desde la salida para los aparatos sanitarios hasta el límite establecido por los muros y/o válvulas que contiene el ambiente del baño y/o hasta el empalme con las montantes o la red troncal.

Las tuberías del punto de agua serán de PVC Clase 10, Siendo preferentemente de fabricación nacional y de reconocida calidad.

#### **materiales**

- Cinta teflón (12 mmx10 m)
- Codo de fierro galvanizado ISO i de 1/2"x90°
- Codo de fierro galvanizado ISO i de 3/4"x90°
- Codo de fierro galvanizado ISO i de 1"x90°
- Codo de fierro galvanizado ISO i de 1 1/4"x90°
- Tapón macho PVC c/rosca 1/2"
- Tapón macho PVC c/rosca 3/4"
- Tapón macho PVC c/rosca 1"
- Tapón macho PVC c/rosca 1 1/4"
- Herramientas manuales

#### **método de medición**

Unidad de Medida: punto (pto.).

#### **04.02.02. TUBERIA DE PVC-SAP 1/2"**

##### **descripción**

Comprende el trazo de niveles, suministro y colocación de tuberías, la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de tuberías de las redes de agua, desde el momento en que salen del cuarto de bombas, hasta llegar a las válvulas de control de los ambientes a los cuales se abastecerá de agua fría. Comprende montantes verticales y horizontales.

Materiales:

- Cinta teflon (12 mm x 10 m)
- Tubería PVC C-10 de 1/2"x 5m
- Tubería PVC C-10 de 3/4"x 5m
- Tubería PVC C-10 de 1" x 5m
- Tubería PVC C-10 de 1 1/4" x 5m

- Tubería PVC C-10 de 1 ½"x 5m
- Tubería PVC C-10 de 2" x 5m
- Herramientas manuales

Método de ejecución:

Las redes de agua fría irán empotradas en piso o en muro y serán de PVC clase 10, para una presión de trabajo de 150 lb/pulg<sup>2</sup>. El trazo será el indicado en los planos. Antes de cubrir las tuberías en muros y pisos se deberán realizar las pruebas de presión.

#### **método de medición**

Unidad de Medida: metro lineal (m.)

#### **04.02.03. VALVULA COMPUERTA DE UNION ROSCADA DE 1/2"**

##### **descripción**

Comprende el suministro y colocación de todos los mecanismos o elementos que cierran o regulan el paso del agua.

El interior de los accesorios y conexiones será totalmente liso y, en el caso de conexiones de bronce, éstas serán del tipo de fundición antiporosa y terminales labrados a máquina.

Las válvulas serán esféricas de ¼ de vuelta, de bronce pesado, con uniones roscadas, con marca de fábrica en alto relieve y 250 lb/pulg<sup>2</sup> de presión de trabajo e irán grabadas en alto relieve en el cuerpo de la válvula.

Toda válvula que tenga que instalarse en el piso, será alojada en caja de albañilería con marco y tapa de F<sup>o</sup>.G<sup>o</sup>. y/o acondicionada con el mismo material que el piso, cuando este es loseta o similar.

Las válvulas que se instalen en muros irán entre dos uniones universales y estarán alojadas en caja con marcos metálicos de suficiente espacio para facilitar su remoción y desmontaje.

Las válvulas deben ser de reconocida calidad y fabricados de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

##### **Materiales:**

- Cinta teflon (12 mm x 10 m)
- Unión universal de fierro galvanizado iso i ½"
- Niple de fierro galvanizado de ½" x 1 ½"
- Adaptador PVC ½" p/ agua
- Válvula esférica bronce ½" pesada
- Unión universal de fierro galvanizado iso i ¾"
- Niple de fierro galvanizado de ¾" x 2"
- Adaptador PVC ¾" p/ agua
- Válvula esférica bronce ¾" pesada
- Unión universal de fierro galvanizado iso i 1"
- Niple de fierro galvanizado de 1" x 2 ½"
- Adaptador PVC 1" p/ agua

- Válvula esférica de bronce 1" pesada
- Herramientas manuales

**Método de construcción:**

Para la colocación de las válvulas se tiene que realizar el siguiente procedimiento:

Las válvulas para la interrupción de los servicios deben ubicarse con preferencia en muros, para lo cual la línea debe ser trasladado hasta el muro en la cual se instalará la válvula de control, en este punto se instalarán los accesorios. Para que dicha válvula sea retirada con facilidad en caso de una reparación o avería, estas deben estar ubicados en nichos y protegidas con una caja metálica e instalada entre dos uniones universales la válvula debe ubicarse a 0,30 m s.n.p.t.

**método de medición**

Unidad de Medida: unidad (und.)

**04.03. APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS****04.03.01. SUMN. E INSTA. DE KIT DE AGUA PARA LAVATORIO****descripción**

Se entiende por punto de agua fría la instalación de cada salida de agua, destinada a Comprender el suministro y colocación del KIT DE AGUA PARA LAVATORIO, de primera calidad fabricados según NTP 333.001.

Los aparatos deberán ser capaces de recibir los líquidos sin derrames y hacer circular los deshechos silenciosamente sin atoros.

**materiales**

- kit de agua para lavatorio
- Herramientas manuales

**método de medición**

Unidad de Medida: unidad (und.).

**04.03.02. SUMN. E INSTA. DE KIT DE AGUA PARA INODORO****descripción**

Se entiende por punto de agua fría la instalación de cada salida de agua, destinada a Comprender el suministro y colocación del KIT DE AGUA PARA INODORO, de primera calidad fabricados según NTP 333.001.

Los aparatos deberán ser capaces de recibir los líquidos sin derrames y hacer circular los deshechos silenciosamente sin atoros.

**materiales**

- kit de agua para inodoro
- Herramientas manuales

**método de medición**

Unidad de Medida: unidad (und.)

**04.03.03. INODORO BLANCO TANQUE BAJO****descripción**

Inodoro de loza vitrificada blanca de primera, de acción sifonada, con lavado por el borde de la taza, desagüe de 4" a 30 cm. De la pared, pernos de fijación al piso cromados, cubiertos por tapa de loza o similar, equipado, para accionar con palanca con seguro antirrobo, con rompedor de vacío, válvula angular de cierre, niple de la loza a la válvula, con canopla y sus bridas de fijación, niple de la válvula a la pared con sus canoplas, todo de bronce fundido cromado.

### **Método de Ejecución**

El aparato sanitario se instalará, con todos sus accesorios, para lo cual es necesario que el aparato se replantee en el muro.

La salida de agua será instalada con una tubería de abasto, el desagüe será instalado con los accesorios: desagüe y trampa P las que desaguarán en muro, la grifería se instalara fija al aparato.

### **materiales**

- Perno de anclaje para inodoro
- Inodoro
- Asiento p/ inodoro
- Herramientas manuales

### **método de medición**

Unidad de Medida: unidad (und.)

## **04.03.04. DUCHAS CROMADAS DE CABEZA GIRATORIA Y LLAVE MEZCLADORA**

### **descripción**

Este ítem se refiere a la instalación de ducha incluyendo accesorios, universal y tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de duchas se harán con tubería PVC y accesorios de 1/2".

### **materiales**

- duchas
- Herramientas manuales

### **método de medición**

Unidad de Medida: unidad (und.)

## **04.03.05. LAVATORIO DE PARED BLANCO INC/ACCESORIOS**

### **descripción**

Se entiende por punto de agua fría la instalación de cada salida de agua, destinada a Lavatorio de loza vitrificada blanca de primera de 20" x 18", con respaldo integral, depresión para jabón, con grifería de bronce cromado, caño central con cuello de ganso, con manija para ser accionada con el codo o antebrazo, tubo de abasto de plástico pesado con llave angular de cierre, con canopla a la pared, del mismo material, desagüe abierto con colador de bronce cromado, trampa "p" con registro, niple a la pared y canopla, todo de acabado cromado, fijado a la pared por uñas de acero fijados por tornillos de 2" en insertos de plástico, sujeto al piso por el frente, por 2 tubos hexagonales de bronce cromado, con patas tipo bala regulable.

### **materiales**



- Lavatorio
- Herramientas manuales

**método de medición**

Unidad de Medida: unidad (und.)

**05. POZO DE PERCOLACION.****05.01. EXCAVACION DE ZANJA CON EQUIPO****DESCRIPCIÓN:**

Las excavaciones para zanjas, zapatas, serán de acuerdo a las dimensiones indicadas 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. Antes del procedimiento de vaciado se deberá aprobar la excavación; asimismo no se permitirá ubicar zapatas y cimientos sobre material de relleno sin una consolidación adecuada. Para esta tarea se estima capas de 20 cm máximo. El fondo de toda excavación para cimentación debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si el Contratista se excede en la profundidad de la excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, lo deberá hacer con una mezcla de concreto ciclópeo 1:12 como mínimo. Si la resistencia fuera menor a la contemplada con el cálculo y la napa freática y sus posibles variaciones estén dentro de la profundidad de las excavaciones, el Contratista notificará de inmediato a la Supervisión quien resolverá lo conveniente. En caso de que al momento de excavar se encuentre la napa a poca profundidad, previa verificación de la Supervisión, se deberá considerar la impermeabilización de la cimentación con asfalto líquido, así como de ser necesario el bombeo de la napa freática y en algunos casos un aditivo acelerante de fragua del concreto si estuviese indicado en los planos y/o presupuesto.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:**

La unidad de medición a que se refiere esta partida es el metro cúbico (m<sup>3</sup>)

**05.02. RELLENO Y COMP.MAT.PROPIO EN ZANJAS****DESCRIPCIÓN:**

Este trabajo consiste en el relleno con material seleccionado en las zonas que se precise en los planos y secciones transversales del proyecto y las instrucciones del Supervisor con la finalidad de llegar al nivel piso terminado.

Será el conjunto de operaciones para la ejecución de relleno compactado con material propio que se encuentre en buen estado hasta llegar a un nivel o cota determinado, este trabajo se realizará manualmente.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:**

Metros cúbicos (M<sup>3</sup>), la medición será por el metrado realmente ejecutado con la conformidad del residente de obra.

**05.03. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE****DESCRIPCIÓN**

El Contratista, una vez terminada la obra deberá dejar el terreno completamente limpio de desmonte u otros materiales que interfieran los trabajos de jardinería u otras obras. La eliminación de material excedente deberá ser periódica, no

permitiendo que se acumule y permanezca en obra más de un mes, salvo el material que se usará en rellenos.

El material excedente se depositará solamente en los lugares permitidos por la autoridad municipal.

### **METODO DE EJECUCION**

La actividad de la presente especificación implica solamente el transporte de los materiales a eliminar a los botaderos, según corresponda, de acuerdo con el proyecto y las indicaciones del Supervisor

El transporte de materiales excedentes, a fin de disminuir la contaminación del medio ambiente con material fino proveniente del transporte a las diferentes zonas donde se ejecuta la Obra, las tolvas de los camiones serán cubiertas con mantas, evitando así la emisión de dichas partículas de material fino.

El botadero para la obra en mención, debe ser un lugar exento a posibles contaminaciones del medio ambiente, caso contrario deberá ser acondicionado. Para este acondicionamiento debe coordinarse con el gobierno local, a fin de adoptar medidas que permitan obtener una buena conformación del botadero.

### **MÉTODO DE CONTROL**

Verificar el estado y funcionamiento de los vehículos de transporte.

Comprobar que las ruedas del equipo de transporte que circule sobre las diferentes capas de pavimento se mantengan limpias.

Exigir al Contratista la limpieza de la superficie en caso de contaminación atribuible a la circulación de los vehículos empleados para el transporte de los materiales.

Determinar la ruta para el transporte al botadero o desecho de los materiales, siguiendo el recorrido más corto y seguro posible.

### **METODO DE MEDICION**

La cantidad de metros cubico (m3) obtenida de acuerdo a lo señalado en los planos y a lo indicado por el Ingeniero Supervisor será el método de medida para encofrado y desencofrado, y corresponderá al área de contacto del concreto colocado y esta estructura (encofrado).

#### **05.04. CAMA DE APOYO PARA TUBERIA UPVC D=4**

##### **DESCRIPCIÓN:**

Este trabajo consiste en el relleno con material seleccionado en las zonas que se precise en los planos y secciones transversales del proyecto y las instrucciones del Supervisor con la finalidad de llegar al nivel piso terminado.

Será el conjunto de operaciones para la ejecución de relleno compactado con material propio que se encuentre en buen estado hasta llegar a un nivel o cota determinado, este trabajo se realizará manualmente.

##### **MÉTODO DE MEDICIÓN:**

Metros cúbicos (M3), la medición será por el metrado realmente ejecutado con la conformidad del residente de obra.

#### **05.05. TUBERIA DE UF S-25 4" PARA DESAGUE**

##### **Descripción:**

Comprende el suministro y colocación de tuberías y accesorios y a partir del ramal de derivación hasta llegar a la boca de salida de desagüe, dejando la instalación lista para la colocación del aparato sanitario, además quedan incluidas en la unidad, los

trabajos en canales en la albañilería y la mano de obra para la sujeción de los tubos a cada boca de salida. La tubería a emplear será de PVC SAL.

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro (M) realmente colocado.

**05.06. INSTALACION DE BIODIGESTOR**

Esta partida está referida al suministro e instalación de 01 tanque biodigestor que incluye todos los accesorios de conexión necesarias.

El Biodigestor Autolimpiable de polietileno es un sistema para el tratamiento primario de las aguas residuales, mediante un proceso de retención y degradación séptica anaerobia de la materia orgánica.

El agua tratada es infiltrada hacia el terreno aledaño mediante un pozo de absorción según tipo de terreno y zona.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

La Unidad de medición es por Unida (U)

**05.07. MURO DE CABEZA LADRILLO K.K. 18 HUECOS CON CEMENTO-ARENA GENERALIDADES**

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

El ladrillo de arcilla es consecuencia del tratamiento de la arcilla seleccionada, mezclado con adecuada proporción de agua, y arena elaborado en secuencias sucesivas de mezclado e integración de la humedad, moldeo, secado y cocido en hornos a una temperatura del orden de 1000 °C.

Los ladrillos de arcilla cocido que se especifican deben de satisfacer ampliamente las Normas Técnicas de ITINTEC 331-017/78 siendo optativo de parte del Ejecutor el uso del ladrillo silíceo calcáreo el que deberá de satisfacer las Normas de ITINTEC 331-032/80 y el Reglamento Nacional de Construcciones en cuanto no se opongan a las Normas de ITINTEC.

Para el efecto de estas especificaciones se ha determinado como mínimo el ladrillo Tipo III por su resistencia y durabilidad media y apto para construcciones de albañilería de uso general, salvo que en los planos indiquen otro tipo de ladrillo y aun siendo así se deberá tener en cuenta que deben de cumplir con las Normas de ITINTEC.

**B) CONDICIONES GENERALES**

Los ladrillos a emplearse en las obras de albañilería deberán cumplir con las siguientes condiciones:

Resistencia

Mínima a la carga de ruptura 95 Kg/cm<sup>2</sup>, promedio de 5 unidades ensayadas consecutivamente y del mismo lote.

Dimensiones

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

Textura

Homogénea, grano uniforme.

Superficie

De asiento rugosa y áspera.

Coloración

Rojizo amarillento, uniforme.

Dureza

Inalterable a los agentes externos, al ser golpeados con el martillo emitan un sonido metálico.

Presentación

El ladrillo tendrá aristas vivas bien definidas con dimensiones exactas y constantes. Se rechazarán los ladrillos que presenten los siguientes defectos. Los sumamente porosos, desmenuzables, permeables, insuficientemente cocidos, los que al ser golpeados con el martillo emitan un sonido sordo. Que presenten resquebrajaduras, fracturas, hendiduras o grietas, los vidriosos, deformes y retorcidos.

Los que contengan materias extrañas, profundas o superficiales como conchuelas, grumos de naturaleza calcárea, residuos de materiales orgánicos, manchas y vetas de origen salitroso.

La Inspección de Obras velará constantemente por el fiel cumplimiento de estas especificaciones desechando los lotes que no estén de acuerdo con lo que se determina, no siendo esta medida causal para prórroga de plazo de entrega de la obra, abono de adicionales y otros.

## **EJECUCION**

La ejecución de la albañilería será prolija. Los muros quedarán perfectamente aplomados y las hiladas bien niveladas, guardando uniformidad en toda la edificación.

Se verterá agua a los ladrillos en forma tal que quede bien humedecido y no absorban el agua del mortero. No se permitirá agua vertida sobre el ladrillo puesto en la hilada anterior en el momento de la colocación del nuevo ladrillo. Si el muro se va a levantar sobre los sobre-cimientos se mojará la cara superior de estos.

El procedimiento será levantar simultáneamente todos los muros de una sección, colocándose los ladrillos sobre una capa completa de mortero extendida íntegramente sobre la anterior hilada, rellenando luego las juntas verticales con la cantidad suficiente de mortero.

El espesor de las juntas será 1.5 cm, promedio con un mínimo de 1.2 cm, y máximo de 2 cm. Se dejarán tacos de madera en los vanos que se necesiten para el soporte de los marcos de las puertas o ventanas.

Los tacos serán de madera seca, de buena calidad y previamente alquitranados; de dimensiones 2" x 3" x 8" para los muros de cabeza y de 2" x 3" x 4" para los de soga, llevarán alambres o clavos salidos por tres de sus caras para asegurar el anclaje con el muro.

El número de tacos por vanos no será menor de 6, estando en todos los casos supeditado el número y ubicación de los tacos a lo que indiquen los planos de detalles.

El ancho de los muros será el indicado en los planos. El tipo de aparejo será tal que las juntas verticales sean interrumpidas de una a otra hilada, ellas no deberán corresponder ni aún estar vecinas al mismo plano vertical para lograr un buen amarre.

En la sección de cruce de dos o más muros se asentarán los ladrillos en forma tal, que se levanten simultáneamente los muros concurrentes.

Se evitarán los endentados y las cajuelas para los amarres en las secciones de enlace de dos o más muros. Solo se utilizarán los endentados para el amarre de los muros con columnas esquineras o de amarre.

Mitades o cuartos de ladrillos se emplearán únicamente para el remate de los muros. En todos los casos la altura máxima de muro que se levantará por jornada será de 1/2 altura. Una sola calidad de mortero deberá emplearse en un mismo muro o en los muros que se entrecrucen.

Resumiendo, el asentado de los ladrillos en general, será hecho prolijamente y en particular se pondrá atención a la calidad de ladrillo, a la ejecución de las juntas, al aplomo del muro y perfiles de derrames, a la dosificación, preparación y colocación del mortero, así como la limpieza de las caras expuestas de los ladrillos. Se recomienda el empleo de escantillón.

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

La Unidad de medición es por metro cuadrado ( $m^2$ ), se determinará el área neta total, multiplicando cada tramo por su longitud y altura respectiva y sumando los resultados. Se descontará el área de vanos o aberturas y las áreas ocupadas por columnas y dinteles, ejecutado y aceptado por el supervisor de la obra.

### **05.08. ACERO DE REFUERZO $F_y=4200 \text{ Kg-f/cm}^2$**

#### **A. MATERIALES.**

El acero especificado en los planos en base de su carga de fluencia debiendo satisfacer además las siguientes condiciones. Para el acero de esfuerzo de carga de fluencia es de  $4,200 \text{ Kg/cm}^2$ , obteniendo mediante torsionado en frío o directamente de acería:

- Corrugaciones de acuerdo a la norma ASTM A 615.
- Carga de rotura mínima  $5.9000 \text{ Kh/cm}^2$ .
- Elongación en 20 cm. mínimo 8%

Las mallas de acero soldado deberán ser formadas mediante el soldado eléctrico de alambre perfilado de acero. En todo caso debe satisfacer la norma ASTM A 185.

#### **Fabricación.**

Todas las armaduras de refuerzo deberán cortarse a la medida y fabricarse estrictamente como se indica en los detalles y dimensiones mostrados en los planos y/o diagramas de doblado y no exceder las tolerancias señaladas más adelante.

#### **Almacenaje y Limpieza.**

El acero se almacenará fuera del contacto con el suelo preferiblemente cubierto y se mantendrá libre de tierra suciedad, aceite, grasa y oxidación excesiva.

Antes de su coloración en la estructura, el refuerzo metálico deberá limpiarse de escamas de laminado, oxido y cualquier capa que pueda reducir su adherencia.

Cuando haya demora en el vaciado del concreto, el refuerzo será inspeccionado y se volverá a limpiar cuando sea necesario.

#### **Enderezamiento y Redoblado.**

No se permitirá redoblado ni enderezamiento en el acero obteniendo en base torsiones y otras formas semejantes de trabajo en frío. En acero convencional las barras no deberán enderezarse ni volverse a doblar en forma tal que el material sea dañado. Las barras con retorcimiento a dobleces no mostrados en los planos no deberán ser usadas.

#### **Ganchos y dobleces.**

Todas las barras se doblarán en frío. No se doblará en la obra ninguna barra parcialmente embebida en concreto, excepto que esté indicado en los planos.

El radio de doblez mínimo para ganchos standard medido, en la parte interior de la barra será el siguiente:

<b>DIÁMETRO DE VARILLA</b>	<b>RADIO MÍNIMO</b>
3/8" a 5/8"	2 ½" diámetros
3/4" a 1"	3 diámetros
Mayores de 1"	4 diámetros

#### **Colocación del refuerzo.**

La colocación de la armadura será efectuada con precisión y de acuerdo con los planos. Se colocará y será apoyado adecuadamente sobre soportes de concreto, metal u otro material aprobado, se asegurará contra cualquier desplazamiento con alambres de hierro adecuados en las intersecciones.

El recubrimiento de la armadura se logrará por medio de espaciadores o estribos tipo anillo u otra forma que tenga un área mínima de contacto con el encofrado.

#### **Espaciamiento de barras.**

La separación libre entre barras paralelas (excepto en columnas y entre capas múltiples de barras en vigas) no será menor que el diámetro nominal de la barra, 1½ veces el tamaño máximo del agregado grueso ó 2.5 cm.

Cuando el refuerzo de vigas principales y secundarias esté colocado en dos o más capas, la distancia libre entre capas no será menor de 2.5 cm y las barras de las capas superiores se colocarán directamente sobre la capa inferior. En columnas zunchadas o con estribos, la distancia libre entre barras también será aplicable a la distancia libre entre un traslape de contacto y traslape adyacentes o entre barras.

Los grupos de barras paralelas de refuerzos que se aten en un paquete para que actúen como una unidad debe consistir en barras corrugadas con



no más de cuatro en cada paquete y se usarán solamente cuando estribos abiertos o cerrados encierren el paquete.

Las barras de un paquete terminarán en puntos diferentes escalonados por lo menos a 40 diámetros de barras a menos que todas terminen en un apoyo.

#### **Tolerancias.**

El refuerzo se colocará en las posiciones especificadas en los planos, las tolerancias de fabricación y colocación para acero refuerzo serán las siguientes:

- En elementos sujetos a flexión: muros y columnas en los cuales "d" es 60cm. o menor = 6mm.
  - En elementos sujetos a flexión: columnas en los cuales "d" es mayor de 60 cm = 12mm.
  - Posición longitudinal de dobleces y extremos de barras: 5cm. Excepto que no será reducido al recubrimiento especificado de concreto en los extremos.
- A. Las varillas utilizadas para el refuerzo de concreto cumplirán los siguientes Requisitos para tolerancia de fabricación:
- Longitud de corte : t/-2.5 cm.
  - Estribos, espirales y soportes : t/-1.2 cm.
  - Dobleces : t/-1.2 cm.
- B. Las varillas serán colocadas siguiendo las siguientes tolerancias:
- Cobertura de concreto en la superficie : t/-6mm.
  - Espaciamiento mínimo entre varillas : t/-6mm.
  - Varilla superior en losas y vigas : t/-6mm.
  - Miembros de más de 20 cm. pero inferior a 5 : t/-1.2 cms.
  - Miembros de más de 60 cm. de profundidad : t/-2.5 cm.
- C. Las varillas pueden moverse lo necesario para evitar interferencias con Otras varillas de refuerzo de acero, conduit, o materiales empotrados.

Las varillas se mueven lo suficiente para exceder esta tolerancia.

El resultado de la ubicación de las varillas estará sujeto a la aprobación del Supervisor.

#### **Empalmes.**

La longitud del traslape para barras deformadas en tracción no será menor que 24,30 y 36 diámetros de barra para límites de fluencia especificada de 2,800; 5,500 y 4,200 kg/cm<sup>2</sup>. Respectivamente, ni menor que 50 cm. Cuando la resistencia especificada del concreto sea menor que 210 kg/cm<sup>2</sup>.

Para barras lisas será el doble del que use para las corrugadas debiendo respetarse el señalado en el Reglamento Nacional de Construcciones.

No se harán empalmes en el refuerzo, excepto los que se muestran en los planos de estructuras. Todo empalme con soldadura deberá ser autorizada por el proyectista o Supervisor.

#### **Malla soldada.**

Para la colocación de malla soldada se preverá de dados de concreto de 5 x 5 x 5cm. de lado en los que se haya embebido previamente alambre recocido N° 10 con los que se sujetará la malla; para la unión de tramos de malla tendrán un traslape de por lo menos 30cm. consistentemente asegurado.

#### **Pruebas.**

El contratista entregará al Supervisor un certificado de los ensayos realizados a los especímenes determinadas en números de tres por cada 5 toneladas y de cada diámetro, los que deben de haber sido sometidos a pruebas de acuerdo a las normas ASTM 370 en la que se indique las cargas de fluencia y la carga de rotura.

Para el caso de empleo de barras soldadas estas serán probadas de acuerdo con las normas de ACI – 316 – 71 en número de una muestra por cada 50 barras soldadas.

El mencionado certificado será un respaldo del contratista para poder ejecutar la obra, pero esto no significa que se eluda la responsabilidad en caso de fallas detectadas posteriormente.

#### **B. UNIDAD DE MEDIDA:**

La unidad de medida será por Kilogramo (KG), obtenido por el área de acero y el peso de acero de cada elemento estructural, según lo indicado en los planos aceptados por el Supervisor.

### **05.09. CONCRETO $f'c=210 \text{ Kg-f/cm}^2$**

#### **DESCRIPCIÓN:**

El concreto será con mezcla de agua, cemento, arena y piedra (preparada en una mezcladora mecánica) dentro del cual se dispondrán las armaduras de acero de acuerdo a los planos de estructuras diseñados a fin de obtener un concreto de las características específicas para cada elemento estructural.

El constructor suministrará un concreto con la resistencia a la rotura a los 28 días que se indican en los planos correspondientes y con un asentamiento que no exceda de 4", y someterá su aprobación del Supervisor por las dosificaciones que propone usar para los distintos tipos de concreto, las que si se consideran necesarios deben ser comprobadas.

Esta especificación se refiere a toda construcción de concreto, con excepción de Cimientos corridos, sobrecimientos y otros expresamente indicados que hubieran desarrollado en la obra. Los asuntos tratados se refieren a los materiales constructivos del concreto armado, la calidad del elemento obtenido del curado y la protección de las armaduras. Las juntas de construcción y las pruebas de los materiales utilizados en la obra que serán tratados conforme a las especificaciones Standard ASTM (American Society For Testing Material).

#### **Materiales Para El Concreto.**

- **Cemento.**

Se usará cemento Portland Tipo I, que cumpla especificaciones ASTM C-150. Para las estructuras que estén en contacto con el suelo, y también para la Súper Estructura será con cemento Portland Tipo I. El cemento será entregado en obra en las bolsas intactas originales del fabricante y será almacenado en un lugar seco, aislado de la suciedad y protegido de la humedad. Alternativamente el cemento podrá ser entregado a granel, siempre y cuando el Ing° Supervisor apruebe los métodos de transporte, manipuleo y almacenado; en todo caso el cemento será almacenado de tal modo que se pueda emplear de acuerdo a su orden cronológico de recepción.

No se permitirá su uso cuando haya comenzado a endurecer parcialmente endurecido, fraguado, que contenga terrones o cuando haya estado almacenado en la obra por más de 30 días. Se permitirá el uso del cemento a granel, siempre y cuando sea del tipo I y su almacenamiento sea el apropiado para que no se produzcan cambios en su composición y en sus características físicas. Los ingenieros inspectores controlarán la toma de muestras correspondientes de acuerdo con las normas ASTM C-160, para asegurarse su buena calidad.

- **Agua.**

El agua que se empleará en la preparación del concreto deberá ser fresca, limpia y potable, libre de sustancias perjudiciales tales como aceites, ácidos, álcalis, sales, materias inorgánicas y otras sustancias que puedan perjudicar al concreto o al acero. Tampoco debe contener partículas de carbón, ni fibras vegetales. Se podrá usar agua de pozo siempre y cuando cumpla con las condiciones antes mencionadas y que no sea dura o con sulfatos.

Se podrá usar agua no potable siempre que las probetas cúbicas de mortero preparada con dicha agua, cemento y arena normal de otras, probadas a la compresión tengan por lo menos el 90% de la resistencia a los 7 y 28 días de las probetas de mortero preparadas con agua potable y curadas en las mismas condiciones y ensayadas de acuerdo a las normas ASTM C-109. Se considera como agua de mezcla también aquella contenida en la arena, la que será determinada de acuerdo a la norma ASTM C-70.

- **Aditivos.**

Sólo se podrá emplear aditivos aprobados por el Supervisor. En cualquier caso, queda expresamente prohibido el uso de aditivos que contengan los recursos y/o nitratos. En caso de emplearse los aditivos, estos serán almacenados de tal manera que se evite la contaminación y evaporación o mezcla con cualquier material. Para aquellos aditivos que se administran en forma de suspensiones inestables, debe proveerse equipo mezclados adecuados para asegurar una distribución uniforme de los componentes.

Los aditivos líquidos deben protegerse de temperaturas extremas que puedan modificar sus características. En todo caso, los aditivos a emplearse deben estar comprendidos dentro de las especificaciones ASTM correspondiente, debiendo el contratista suministrar prueba de esta conformidad para lo que será suficiente en análisis preparado por el fabricante del proveniente.

- **Agregados.**

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

Los agregados para el concreto deberán estar de acuerdo con las especificaciones para agregados de la ASTM C-331, pueden usarse agregados que no cumplan con estas especificaciones, pero que hayan demostrado por medio de la práctica o de ensayos especiales, que producen concreto de resistencia y durabilidad adecuados, siempre que el inspector autorice su uso, previo estudio de los diseños de mezcla, los cuales deberán estar acompañados Por los certificados otorgados por algún laboratorio especializado.

**Agregado fino.**

El agregado fino será una arena lavada, limpia, que tenga granos sin revestir, resistentes, fuertes y duros libre de cantidades perjudiciales de polvo, partículas blandas, escamosas, álcalis, ácido, material orgánico, arena u otras sustancias dañinas. La cantidad de sustancias dañinas no excederá de los límites indicados en la siguiente tabla:

SUSTANCIA	%
ARCILLA O TERRENOS DE ARCILLA	
CARBÓN Y LIGNITO	
MATERIALES QUE PASAN LA MALLA N° 200	

En todo caso el agregado fino deberá sustentarse en la norma ASTM-65 y tendrá los siguientes límites de medición:

MALLA	PORCENTAJE QUE PASA
	100
NE 4	95 – 100
NE 8	80 – 100
NE 16	45 – 80
NE 30	25 – 60
NE 50	10 – 30
NE 100	2 - 10

El almacenaje del agregado fino se efectuará de tal manera de evitar segregación o contaminación con otras materias o con otros tamaños de agregado. Las masas de agregado serán formadas sobre la base de capas horizontales de no más de e=1m. debiendo complementar íntegramente 1 capa antes de comenzar la siguiente:

Se efectuará un mínimo 2 ensayos semanales de arena para establecer que cumpla con la granulometría indicada y adecuadamente limpia. Las muestras para la prueba serán tomadas en el punto de mezclado de concreto.

**Agregado Grueso.**

El agregado grueso deberá ser grava a piedra caliza triturada o partida y de calidad dura, libre de polvo, materias orgánicas, arena a otras sustancias perjudiciales y no contendrá piedra desintegrada, mica o cal libre.

SUSTANCIA	%
-----------	---

NDAS	%
IES DE ARCILLA	%
SA POR LA MALLA (piedras delgadas alargadas)	%
QUE 5 VECES EL ESPESOR PROMEDIO	%

#### **Almacenamiento De Agregados.**

Los agregados se depositarán separadamente sobre una plataforma de madera o sobre una losa provisional, pero nunca sobre el terreno natural.

El almacenaje de los agregados se hará según sus diferentes tamaños y distanciados unos de otros, de modo que los bordes de las pilas no se entremezclen. Cada tamizo de agregado grueso se efectuará por separado y de tal manera que eviten la segregación o contaminación de otros materiales o con otros tamaños de agregado.

Las rumas del agregado serán en capas horizontales de no más de 1 metro de altura, debiendo completarse íntegramente una capa antes de comenzar la siguiente. Se efectuará un mínimo de un ensayo semanal de cada tamizo de piedra en uso para verificar que cumplan con la granulometría indicada. Los testigos para estas pruebas serán tomadas en el punto de mezclado de concreto.

#### **Dosificación.**

Los diversos componentes del concreto serán utilizados y dosificados dentro de los límites que establece la práctica. El contratista efectuará el diseño de la mezcla o dosificación. Después de que el contratista ha efectuado todas las investigaciones y pruebas necesarias para producir el concreto, en conformidad con estas especificaciones, proporcionará el íntegro de la información al Supervisor para su aprobación. Esta información, deberá incluir como mínimo la demostración de la conformidad de cada mezcla con la demostración y los resultados de testigos rotos en compresión, de acuerdo a las Normas ASTM C-1 y C-35, y en cantidad suficiente para demostrar que se ha alcanzado el óptimo de la resistencia mínimas especificadas dentro del siguiente procedimiento de evaluación:

El promedio de tres pruebas consecutivas de cada clase de concreto es igual o mayor que el 115 % de la resistencia mínima especificada y que no más del 10% de todas las pruebas dan valores inferiores al 115 % de la resistencia mínima especificada. Se llamará prueba, al promedio resultado de resistencia de tres Testigos del mismo concreto, probado en la misma oportunidad. A pesar de la aprobación del Inspector, el contratista será total y exclusivamente responsable de conservar la calidad del concreto de acuerdo a las especificaciones.

#### **Mezclado.**

El mezclado en obra será en una mezcladora aprobada por el Supervisor.

Con el fin de ser aprobada la mezcladora, deberá tener sus características en estricto orden y de acuerdo con las especificaciones del fabricante, para lo cual deberá portar de fábrica una placa en la que se indique su capacidad de operaciones y las revoluciones por minutos recomendadas. Deberá ser capaz de mezclar plenamente los agregados el cemento y el agua hasta una consistencia uniforme con el tiempo especificado y de descargar la mezcla sin segregación.

Una vez aprobada la mezcladora por el Supervisor está deberá mantenerse en perfectas condiciones de operación y usarse de acuerdo a las especificaciones del fabricante, la tanda de agregados y cemento, deberá ser colocados en el tambor de la mezcladora cuando en él se encuentre ya parte del agua podrá

colocarse gradualmente en un plazo que no excede del 25 % del tiempo total del mezclado.

Deberá asegurarse de que existen controles adecuados para impedir terminar el mezclado antes del tiempo especificado e impedir añadir agua adicional una vez que el total especificado ha sido incorporado.

El total de la tanda deberá ser descargada antes de introducir una nueva tanda.

La mezcladora debe ser mantenida limpia. Las paletas interiores del tambor, deberán ser reemplazadas cuando hayan perdido 10% de su profundidad. En el caso de añadir aditivos estas serán incorporados como una solución y empleando un sistema adecuado de dosificaciones y entrega.

El concreto será mezclado solo para uso inmediato cualquier concreto que haya comenzado a endurecer o fraguar sin saber sido empleado, será eliminado. Así mismo, se eliminará todo concreto el que se le haya añadido agua posteriormente a su mezclado sin aprobación específica del Supervisor.

#### **Transporte.**

El concreto será transportado del punto de mezclado al punto de empleo, tan rápidamente como sea posible, por métodos que prevengan la segregación de los ingredientes y su pérdida, y de un modo tal que asegure que se obtenga la calidad de concreto deseada.

El equipo de transporte será del tamaño y diseño que aseguren un flujo continuo del concreto, para este fin: el equipo deberá satisfacer los siguientes requerimientos; para equipo mezclados la Norma ASTM C-94 para fijar transportadores, se verificará la pendiente u la forma de descarga que no causen segregación y en el caso de recorridos muy largos se deberá depositar el concreto en una tolva de descarga final: los chutes deberán ser forrados en metal y tendrán una pendiente comprendida entre los rangos 1:1 y 1.3 vertical y horizontal respectivamente, los equipos de bombeo serán marcas reconocidas para este fin y con capacidad de hombre adecuado la máxima pérdida de slump será limitada a 1/2".

#### **Depósito y Colocación.**

El concreto será depositado en una operación continua por tandas en mezcladoras que aseguren una distribución uniforme de los materiales en la mezcla o en capas de tal espesor que ninguna cantidad de concreto se deposite sobre una capa ya endurecida. El concreto se vaciará tan cerca como sea posible de su posición final para evitar la segregación debida al manipuleo.

El vaciado se hará en forma tal que el concreto este plástico en todo momento y fluya con facilidad por los espacios entre las barras. Todos los encofrados deben estar absolutamente limpios y libres de viruta o cualquier otro material extraño antes de vaciar el concreto. El concreto que haya endurecido parcialmente o que haya sido contaminado por sustancias extrañas será eliminado. El ritmo de colocación será tal, que el concreto ya depositado que esta siendo integrado con concreto fresco, permanezca en estado plástico. Se diseñará la colocación del concreto en elementos soportados hasta que el concreto de las columnas o paredes a placas ya no este plástico.

En cualquier caso, el concreto no será sometido a ningún tratamiento que cause segregación. No se depositará concreto directamente contra los terrones debiendo penetrarse las superficies verticales antes de colocar la armadura, o construirse solados.

El Slump será medido y registrado al inicio de cada llenado y de requerido por el Supervisor, en cualquier otro momento.



El Slump se medirá de acuerdo a la norma ASTM 143.

En la eventualidad que una sección no puede ser llenada en una sola operación se preverán juntas de construcción de acuerdo a la indicada en los planos o, en caso de no ser juntas previstas en el proyecto, de acuerdo a lo indicado a las presentes especificaciones, siempre y cuando sean aprobados por el Supervisor.

**Consolidación.**

Toda consolidación del concreto se efectuará por vibración.

El concreto debe ser trabajado hasta máxima densidad posible, debiendo evitarse las formaciones de las bolsas de aire incluido, de agregados gruesos o de grumos contra la superficie de los encofrados y de los materiales empotrados en el concreto. La consolidación se realizará por medio de vibradores a sumersión accionado y electrónicamente u neumáticamente donde no sea posible realizar por inmersión, deberán usarse vibradores aplicados en los encofrados, accionados eléctricamente o con aire comprimido, socorridos donde sea posible por vibradores de inmersión. Los vibradores de inmersión, de diámetro o inferior a 1.00 cm tendrá una frecuencia mínima de 7.00 vibraciones por minuto: los vibradores de diámetro superior a 10 cm. tendrá una frecuencia mínima de 8.00 vibraciones por minuto. – los vibradores aplicados a los encofrados trabajarán, por lo menos, con 8.00 vibraciones por minuto. En las vibraciones de cada estrato de concreto fresco el vibrador debe operar en posición casi vertical; la inmersión del vibrador será tal que permita penetrar y vibrar el espesor total del estrato y penetrar en la capa inferior del concreto fresco, pero se tendrá especial cuidado para estar que la vibración pueda efectuar el concreto que ya esté en proceso de fraguado.

No se podrá iniciar el vaciado de una nueva capa antes de que la inferior haya sido completamente vibrada.

**Curado.**

El curado del concreto deberá iniciarse tan pronto como sea posible, sin dañar la superficie de concreto y prolongarse ininterrumpidamente por mínimo de siete días. El concreto deberá ser protegido de las acciones de los rayos solares, de vientos y del agua, del frío, golpes vibraciones y otras acciones diversas.

El concreto ya colocado tendrá que ser mantenido constantemente húmedo ya sea por regados o por medio de frecuencias riegos y cubriéndolo con una capa suficiente de arena y otro material saturado de agua.

Los encofrados de madera tendrán también que ser mantenidos constantemente húmedos durante el fraguado del concreto, tendrá que ser limpia.

Donde lo autorice el Residente, se permitirá el curado con aplicación de compuestos que produzcan películas impermeables, el compuesto será aprobado por el Supervisor y tendrá que satisfacer los siguientes requisitos:

No se usará de manera perjudicial con el concreto.

- a. Se endurecerá dentro de 30 minutos siguientes a su aplicación.
- b. Su inicio de retención de humedad ASTM C 156 no deberá ser menor de 90.
- c. Deberá tener color para controlar su distribución uniforme. El color deberá desaparecer en un período menor de un día.

**Pruebas.**

El ingeniero tendrá derecho a ordenar una prueba de carga de cualquier o en cualquier proporción de una estructura cuando las condiciones sean tales que se tengan dudas sobre su seguridad, o cuando el promedio de probetas ensayadas de resistencia inferior a las especificadas.



Antes de la aplicación de la carga de prueba se colocará una carga que simula el efecto de la porción de la carga muerta de servicios de que todavía no está actuando.

Esta carga se mantendrá hasta que se haya formado una decisión sobre la aceptabilidad de estructuras. La carga de pruebas no se aplicará hasta que los elementos estructurales por ensayar hayan soportado la carga muerta total de servicios, por lo menos durante 48 horas.

Inmediatamente antes de aplicar la carga de prueba a elementos de flexión (que incluyen vigas) (losas, y construcciones de piso y techo) se tomarán lecturas iniciales que son necesarias, para la medida de flexión (y de formaciones unitarias, si estas se consideran necesarias) causadas por la aplicación de la carga de prueba.

Los elementos seleccionados para el ensayo serán sometidos a una carga de pruebas equivalentes a 0.3 veces la carga muerta de servicios más 1.7 veces la carga de servicios la que se aplicarán sin impacto a la estructura y de manera que no se produzca un efecto de arco en los materiales de carga. La carga de prueba se aplicará por incremento y se tomarán lecturas de las de flexiones al final de la aplicación de cada incremento.

La carga de prueba se mantendrá durante 24 horas y se tomarán lecturas de las deflexiones al final de dicho período. Luego se quitará la carga y 24 horas después se tomarán lecturas adicionales de las deflexiones.

Si las estructuras muestra falla, o no cumple con los requisitos mencionados se realizarán los cambios necesarios a fin de hacerla adecuada para la capacidad de diseño, lo cual estará a cargo del Supervisor.

Si la deflexión máxima de una viga o un techo excede  $2/2000h$ , 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 de 75% de la deflexión máxima deben ser probadas nuevamente. La segunda prueba de carga se realizará después que hayan pasado por lo menos 72 horas de haberse retirado la carga de la primera prueba.

La estructura no debe mostrar evidencia de falla en el nuevo ensayo y la recuperación de la deflexión causada por la segunda carga será por lo menos 75%.

#### **UNIDAD DE MEDIDA:**

La unidad de medida de las partidas será el metro cúbico (m<sup>3</sup>), obtenido de la sección transversal de cada elemento estructural por la longitud, según lo indicado en los planos aceptados por el Supervisor.

### **05.10 GRAVA**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este trabajo consiste en el relleno con material seleccionado (grava) en las zonas que se precise en los planos y secciones transversales del proyecto y las instrucciones del Supervisor con la finalidad de llegar al nivel piso adecuado.

Será el conjunto de operaciones para la ejecución de relleno con grava que se encuentre en buen estado hasta llegar a un nivel o cota determinado, este trabajo se realizará manualmente.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN:**

Metros cúbicos (M<sup>3</sup>), la medición será por el metrado realmente ejecutado con la conformidad del residente de obra.

### **06. VARIOS**

## 06.01. REPARACION Y LIMPIEZA DE CANALES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

### descripción

se refiere a la limpieza de todos los canales de evacuación pluvial, en algunos casos es necesario refacción utilizando concreto.

### materiales

- Cemento
- agregados
- Herramientas manuales

### método de medición

Unidad de Medida: global (Gbl.)

## 07. FLETE TERRESTRE

### 07.01. FLETE TERRESTRE

#### Descripción

Esta partida está destinada a Comprender el transporte de materiales y/o equipos desde Pomabamba hasta el establecimiento donde se desarrollará el mantenimiento.

#### materiales

no corresponde

#### método de medición

Unidad de Medida: global (gbl.)

## ANEXO 3: METRADOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y MAQUINARIAS	GLB	1.00
01.02	SEÑALIZACION EN OBRA	GLB	1.00
<b>02</b>	<b>ARQUITECTURA</b>		
<b>02.01</b>	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>		
02.01.01	CIELO RASO CON YESO	m2	22.88
02.01.02	CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO DE 4 MM	m2	15.98
02.01.03	RESANE DE MUROS	m2	14.08
<b>02.02</b>	<b>PISOS</b>		
02.02.01	REMOCION DE PISO CERAMICO DAÑADO	m2	1.53
02.02.02	PISO CERAMICO 30X30CM - TRANSITO INTENSO	m2	1.53
02.02.03	PARED CERAMICO 20X20CM	m2	2.16
<b>02.03</b>	<b>ZOCALOS Y ENCHAPES</b>		
02.03.01	RESANE EN ZOCALO	m2	3.48
<b>02.04</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
02.04.01	CHAPA DE BOLA PARA PUETRAS	und	8.00
02.04.02	CHAPA DE DOS TIEMPOS PARA PUETRAS	und	2.00
02.04.03	REPARACION DE PUERTAS DE MADERA	und	2.00
<b>02.05</b>	<b>COBERTURAS</b>		

02.05.01	VIGAS DE MADERA TORNILLO DE 3"X6"	m	44.00
02.05.02	CORREAS DE MADERA TORNILLO DE 3"X2"	m	179.00
02.05.03	COBERTURA CON ETERNIT GRIS GRAN ONDA	m2	167.00
02.05.04	CUMBRERA ETERNIT GRAN ONDA GRIS	m	19.00
02.05.05	CANAleta PLUVIAL DE 6"	m	38.00
02.05.06	MONTANTE CON TUB. DE PVC SAP 3"/EVACUACION PLUVIAL	und	4.00
02.06	<b>PINTURA</b>		
02.06.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	350.14
02.07.01	VIDRIOS SEMIDOBLES	p2	60.76
03	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>		
03.01	<b>CONDUCTORES Y TUBERIAS</b>		
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AWG-TW DE 2.5 mm2	m	130.00
03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-SAP P/ INST. ELECT. DE 20 mm. x 3 m.	m	65.00
03.01.03	TOMACORRIENTE DOBLE CON LINEA A TIERRA	und	6.00
03.01.04	INTERRUPTOR SIMPLE	und	7.00
03.02	<b>ARTEFACTO DE ALUMBRADO</b>		
03.02.01	Foco LED UFO 20W Luz Blanca	und	10.00
04	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
04.01	<b>ADITAMIENTOS VARIOS</b>		
04.01.01	SUMIDEROS CROMADO DE 2", PROVISION Y COLOCACION	und	1.00
04.02	<b>SISTEMA DE AGUA FRIA</b>		
04.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2"	pto	3.00
04.02.02	TUBERIA DE PVC-SAP 1/2"	m	25.00
04.02.03	VALVULA COMPUERTA DE UNION ROSCADA DE 1/2"	und	2.00
04.03	<b>APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS</b>		
04.03.01	SUMN. E INSTA. DE KIT DE AGUA PARA LAVATORIO	und	2.00
04.03.02	SUMN. E INSTA. DE KIT DE AGUA PARA INODORO	und	1.00
04.03.03	INODORO BLANCO TANQUE BAJO	und	1.00
04.03.04	DUCHAS CROMADAS DE CABEZA GIRATORIA Y LLAVE MEZCLADORA	pza	1.00
04.03.05	LAVATORIO DE PARED BLANCO INC/ACCESORIOS	und	2.00
05	<b>POZO DE PERCOLACION</b>		
05.01	EXCAVACION DE ZANJA CON EQUIPO	m3	18.85
05.02	RELLENO Y COMP.MAT.PROPIO EN ZANJAS	m3	5.00
05.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13.85
05.04	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA UPVC D=4"	m	25.00
05.05	TUBERIA DE UF S-25 4" PARA DESAGUE	m	25.00
05.06	INSTALACION DE BIODIGESTOR	und	1.00
05.07	MURO DE CABEZA LADRILLO K.K. 18 HUECOS CON CEMENTO-ARENA	m2	10.60
05.08	ACERO DE REFUERZO Fy=4200 Kg-f/cm2	kg	9.72
05.09	CONCRETO f'c=210 Kg-f/cm2	m3	1.41

05.10	GRAVA	m3	4.50
06	VARIOS		
06.01	REPARACION Y LIMPIEZA DE CANALES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL	GLB	1.00
07	FLETE TERRESTRE		
07.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00

#### ANEXO 4: PANEL FOTOGRÁFICO

ESTADO ACTUAL DE LOS AMBIENTES A INTERVENIR EN EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DEL PUESTO DE SALUD DE SOCSI, DISTRITO DE POMABAMBA, PROVINCIA DE POMABAMBA - REGIÓN ÁNCASH”

FOTO N°01: PINTURA EN MAL ESTADO



FOTO N°02: SE OBSERVA QUE ALGUNAS ÁREAS DE LA POSTA NECESITAN RESANE



FOTO N°03: CHAPA DE LAS PUERTAS EN MAL ESTADO



FOTO N°04: LUMINARIAS DETERIORADAS





**FOTO N°05: TOMACORRIENTES EN MAL ESTADO**

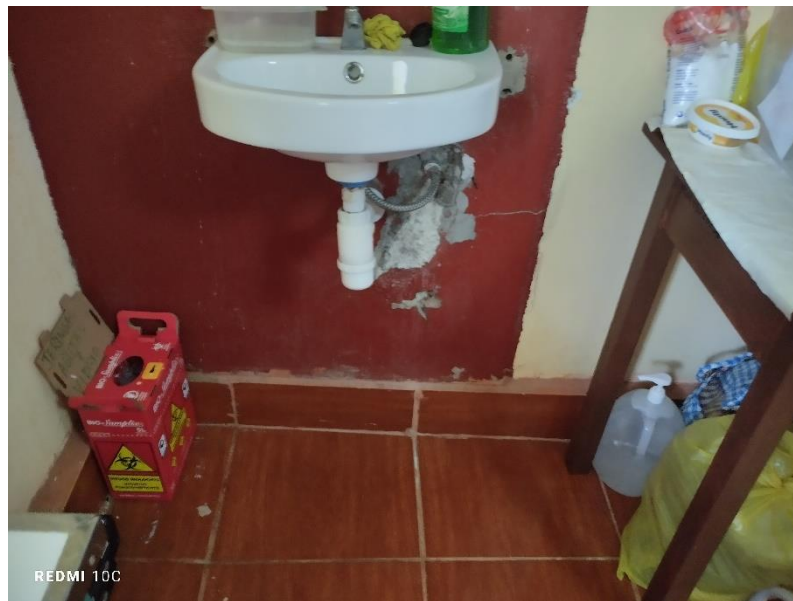


**FOTO N°06: TERMA DE LAS DUCHAS MALOGRADAS**

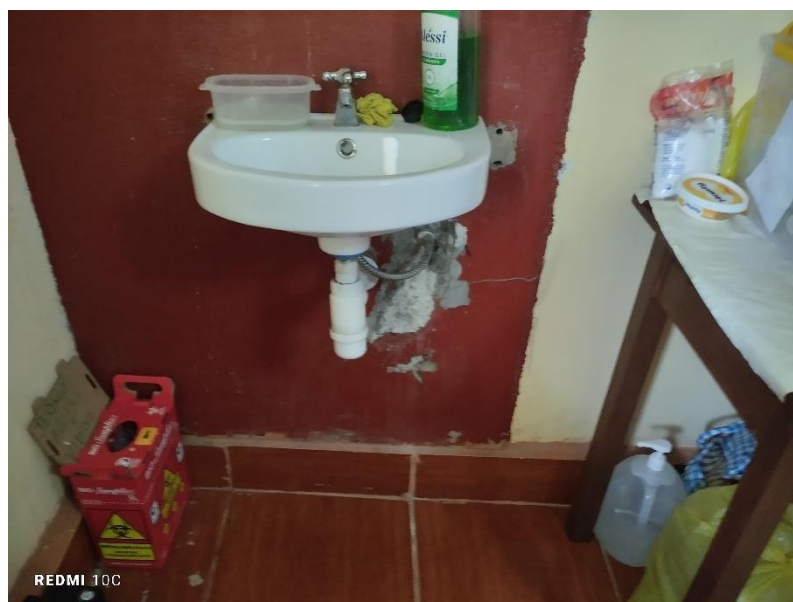




**FOTO N°07; ACCESORIOS DE LAVADEROS MALOGRADOS**



**FOTO N°08: ACCESORIOS DE LAVADEROS MALOGRADOS**



**FOTO N°09: INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN MAL ESTADO**



**FOTO N°10: CIELO RASO DE FIBROCEMENTO EN MAL ESTADO**



**FOTO N°11: ACCESORIOS DE INODOROS MALGRADOS**



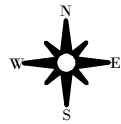
**FOTO N°12: CERCO PERIMÉTRICO EN MAL ESTADO**





## ANEXO 5: PLANOS



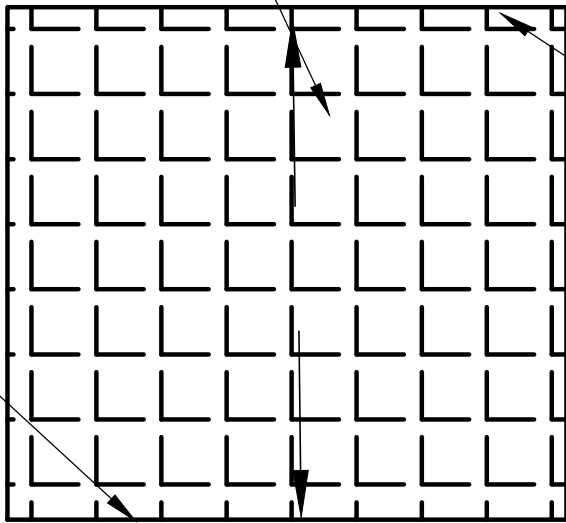


SALA DE PARTOS

TECHOS A MEJORAR

CALETAS  
A MEJORAR

CANALETAS  
A MEJORAR



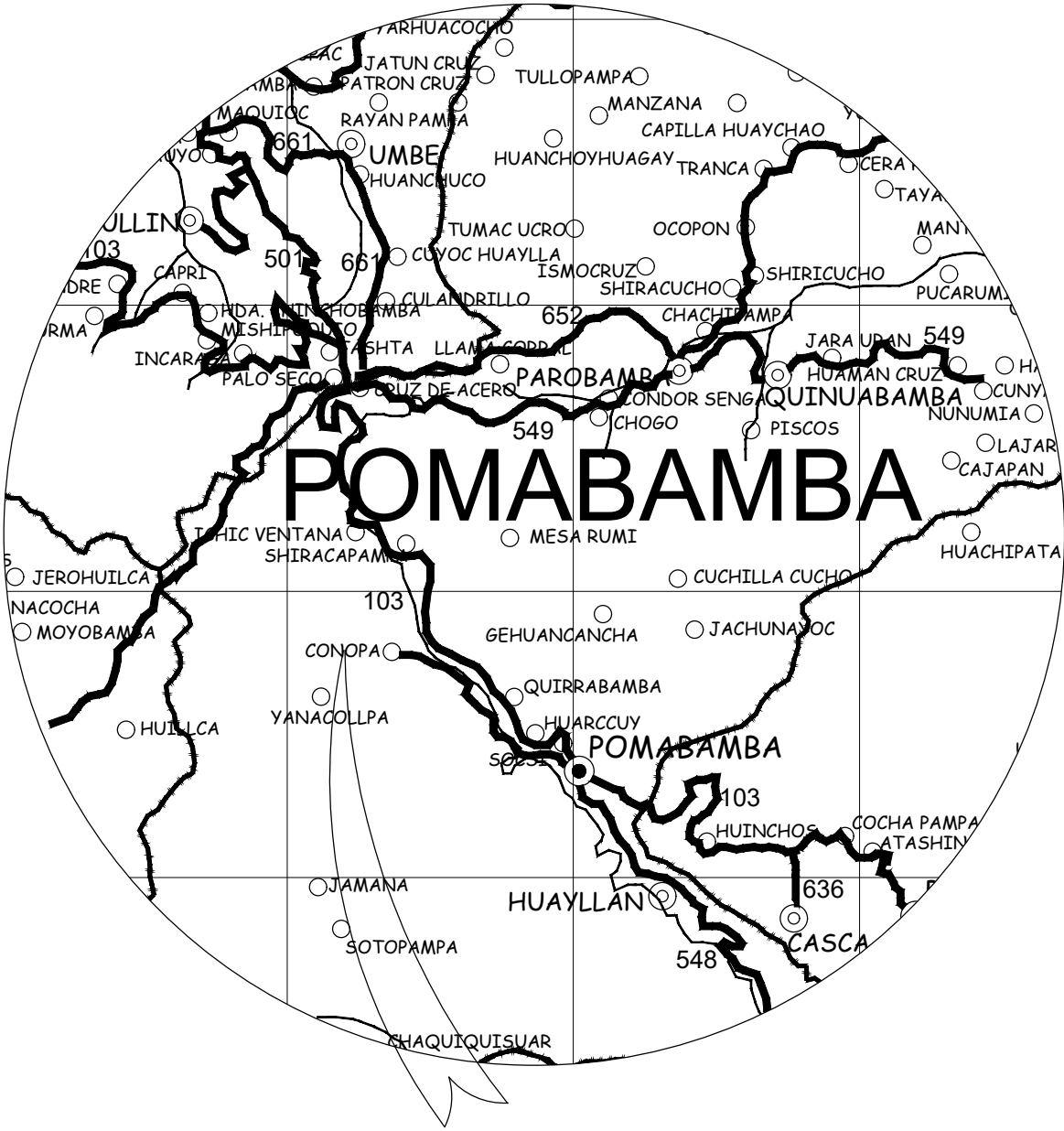
PUESTO DE SALUD SOCSI

PLANTA GENERAL DEL CENTRO DE SALUD  
ESC: 1/250

## METRADO DE ACTIVIDADES

01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y MA	GLB	1.00
01.02	SEÑALIZACION EN OBRA	GLB	1.00
01.03	DESMontAJE DE COBERTURA	m2	132.00
02	ARQUITECTURA		
02.01	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
02.01.01	CIELO RASO CON YESO	m2	22.88
02.01.02	CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO D	m2	15.98
02.01.03	RESANE DE MUROS	m2	14.08
02.02	PISOS		
02.02.01	REMOCION DE PISO CERAMICO DAÑADO	m2	1.53
02.02.02	PISO CERAMICO 30X30CM - TRANSITO INTENSO	m2	1.53
02.02.03	PARED CERAMICO 20X20CM	m2	2.16
02.03	ZOCALOS Y ENCHAPES		
02.03.01	RESANE EN ZOCALO	m2	3.48
02.04	CARPINTERIA METALICA		
02.04.01	CHAPA DE BOLA PARA PUETRAS	und	6.00
02.04.02	CHAPA DE DOS TIEMPOS PARA PUETRAS	und	2.00
02.04.03	REPARACION DE PUERTAS DE MADERA	und	2.00
02.05	COBERTURAS		
02.05.01	VIGAS DE MADERA TORNILLO DE 3"X6"	m	44.00
02.05.02	CORREAS DE MADERA TORNILLO DE 3"X2"	m	144.00
02.05.03	COBERTURA CON ETERENIT GRIS GRAN ONDA	m2	132.00
02.05.04	CUMBRERA ETERENIT GRAN ONDA GRIS	m	12.00
02.05.05	CANALETA FLUVIAL DE 6"	m	24.00
02.05.06	MONTANTE CON TUB. DE PVC SAP 3"/EVA CUACION	und	4.00
02.06	PINTURA		
02.06.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES Y EXTERIO	m2	350.14
02.07	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
02.07.01	VIDRIOS SEMDOBLES	p2	60.76
03	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
03.01	CONDUCTORES Y TUBERIAS		
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AWG-TW D	m	130.00
03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-SAP	m	65.00
03.01.03	TOMA CORRIENTE DOBLE CON LINEA A TIERRA	und	6.00

03.01.04	INTERRUPTOR SIMPLE	und	7.00
03.02	ARTEFACTO DE ALUMBRADO		
03.02.01	Foco LED UFO 20W Luz Blanca	und	10.00
04	INSTALACIONES SANITARIAS		
04.01	ADITAMIENTOS VARIOS		
04.01.01	SUMIDEROS CROMADO DE 2", PROVISION Y COLOC	und	1.00
04.01.02	REGISTRO CROMADO DE 4", PROVISION Y COLOC	und	1.00
04.02	SISTEMA DE AGUA FRIA		
04.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP	pto	3.00
04.02.02	TUBERIA DE PVC-SAP 1/2"	m	25.00
04.02.03	VALVULA COMPUERTA DE UNION ROSCADA DE 1/2	und	2.00
04.03	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS		
04.03.01	SUMN. E INSTA. DE KIT DE AGUA PARA LAVATORIO	und	2.00
04.03.02	SUMN. E INSTA. DE KIT DE AGUA PARA INODORO	und	1.00
04.03.03	INODORO BLANCO TANQUE BAJO	und	1.00
04.03.04	DUCHAS CROMADAS DE CABEZA GIRATORIA Y LL	pza	1.00
04.03.05	LAVATORIO DE PARED BLANCO INC/ACCESORIOS	und	2.00
05	POZO DE PERCOLACION		
05.01	EXCAVACION DE ZANJA CON EQUIPO	m3	18.85
05.02	RELLENO Y COMP.MA.T.PROPIO EN ZANJAS	m3	5.00
05.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13.85
05.04	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA UPVC D=4"	m	25.00
05.05	TUBERIA DE UF S-25 4" PARA DESAGUE	m	25.00
05.06	INSTALACION DE BIODIGESTOR	und	1.00
05.07	MURO DE CABEZA LADRILLO K.K. 18 HUECOS CON	m2	10.60
05.08	ACERO DE REFUERZO Fy=4200 Kg-f/cm2	kg	9.72
05.09	CONCRETO f'c=210 Kg-f/cm2	m3	1.41
05.10	GRAVA	m3	4.50
06	VARIOS		
06.01	REPARACION Y LIMPIEZA DE CANALES DE ALCANTA	GLB	1.00
07	FLETE TERRESTRE		
07.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00



PLANO DE UBICACION  
ESC:1/10000

RED DE SALUD CONCHUCOS NORTE POMABAMBA - ANCASH		
PROYECTO : MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DEL PUESTO DE SOCSI, DISTRITO DE POMABAMBA, PROVINCIA DE POMABAMBA - REGIÓN ÁNCASH		
Plano :		PLANTA GENERAL
DEPARTAMENTO:	ANCASH	PROYECTISTA: WAA
PROVINCIA:	POMABAMBA	DIBUJO: WAA
DISTRITO:	POMABAMBA	REVISADO
LOCALIDAD:	SOCSI	APROBADO
PLANO Nº : PG - 01		

---

**ANEXO 8: ACTA DE INICIO / ACTA DE INSPECCIÓN Y/O OBSERVACIÓN / ACTA DE TÉRMINO**

**NEXO 9**

**ACTA DE INICIO DEL SERVICIO**

**ANEXO 9**

**ACTA DE INSPECCIÓN Y/O OBSERVACIÓN DEL SERVICIO**

**ANEXO 9**

**ACTA DE CULMINACIÓN DEL SERVICIO**

**ANEXO 9: FORMATO DE ACTA DE DEVOLUCIÓN DE ACCESORIOS Y/O MATERIALES QUE SERÁN REEMPLAZADOS**

## ANEXO 9: FORMATO DE ACTA DE DEVOLUCIÓN DE ACCESORIOS Y/O MATERIALES QUE SERÁN REEMPLAZADOS

Hoy \_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ en el Área responsable del Establecimiento de Salud \_\_\_\_\_, mediante el presente documento, la Empresa Proveedor del Servicio realiza la devolución formal de los repuestos, accesorios y/o materiales usados en condición de desgaste inoperativos producto del SERVICIO DE "MANTENIMIENTO DE \_\_\_\_\_ DEL PUESTO DE SALUD \_\_\_\_\_", los presentes Jefe de la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento Jefe del Área de Infraestructura, Jefe de Control Patrimonial y Representante de la empresa proveedora del servicio. Declaran recepción de los mismos.

### 1. FUNCIONARIOS RESPONSABLES QUE RECIBE LOS BIENES

Nombres y Apellidos	
Cargo	RESPONSABLE DE UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES DE MANTENIMIENTO
Nombres y Apellidos	
Cargo	RESPONSABLE DE CONTROL PATRIMONIAL

### 1. RELACIÓN

SERVICIO DE "MANTENIMIENTO DE _____ DEL PUESTO DE SALUD _____"				
Ambiente/servicio/UPS				
Ítem	Descripción	Cantidad	Características	Condición

#### NOTA:

Es de indicar que todo lo establecido en los Términos de referencia adjunto, son netamente referenciales puesto que éstos podrían ser modificados de acuerdo al tipo de servicio que realicen, teniendo en cuenta No modificar la estructura del Término de Referencia.