



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

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

1.00 GENERALIDADES:

Las presentes Especificaciones Técnicas describen los procedimientos que deberán seguirse en la ejecución del presente proyecto.

El objetivo de las Especificaciones Técnicas es dar las pautas generales en cuanto a calidades, procedimientos y acabados durante la ejecución del proyecto, en concordancia y como complemento de los planos, memorias descriptivas y metrados.

1.1 Compatibilización y complementos.

El contenido vertido en el desarrollo de las Especificaciones Técnicas del Proyecto, es compatible con los siguientes documentos:

Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú (RNE - Última edición)

Manuales de Normas del A.C.I. (Instituto Americano del Concreto)

Manuales de Normas de A.S.T.M. (Sociedad Americana de Pruebas y Cargas)

Especificaciones vertidas por cada fabricante.

1.2 Responsabilidades.

Para el correcto cumplimiento de las Especificaciones Técnicas y las reglamentaciones vigentes durante la ejecución de la obra, las responsabilidades del Contratista y el Propietario, están claramente definidas y se remitirá para su consulta a lo establecido en el REGAC, el Contrato de Ejecución y las presentes Especificaciones Técnicas. En general, el Contratista se obligará a observar y tener en cuenta las leyes y disposiciones vigentes sobre construcción, siendo cualquier falla u omisión de su entera responsabilidad. Por su parte el Propietario encargará la Supervisión de la Obra a los profesionales que juzgue conveniente quienes se responsabilizarán por la vigilancia permanente del proceso constructivo de manera que la obra se ejecute en la forma, plazos y costos planeados.

En la elaboración de las presentes Especificaciones Técnicas se han tenido en consideración los siguientes criterios:

1.3 Consideraciones Generales.

Ayudan a tomar y asumir criterios referentes al aspecto netamente constructivo a nivel de indicación, materiales y metodología de dosificación, procedimientos constructivos y otros, convirtiendo a este documento en auxiliar técnico en el proceso de construcción.

1.4 Consideraciones Particulares.

Las condiciones del clima, variaciones atmosféricas y otras particularidades inciden notablemente en el comportamiento de los materiales, determinando muchas veces métodos especiales en el proceso constructivo y dosificaciones entre sí, las cuales serán consultadas y aprobadas por el inspector del servicio antes de poder ser implementadas.

El control de la calidad en la construcción es un objetivo de primer orden a seguir y en este sentido apuntan las especificaciones aquí vertidas. Por su importancia, se ha dado un tratamiento especial y se ha extendido en el control de calidad del concreto especialmente en lo referente a pruebas y ensayos, sin dejar de reconocer los controles que deban hacerse en las demás partidas, incluyendo el acabado final.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se mencione en las Especificaciones Técnicas, pero que aparezca en los planos o metrados o viceversa y que sea necesario para la correcta y cabal ejecución del mantenimiento de los

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"
Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)562341 Anexo 267 Aptdo. 156



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

laboratorios, serán suministrados, instalados y probados por el Contratista sin costo alguno para la Universidad Agraria de la Selva (UNAS). Asimismo, cualquier detalle menor de trabajos y materiales que no se muestren en los planos, especificaciones y/o metrados, pero que sea necesario para las instalaciones, deberá ser incluido en el trabajo del Contratista.

El contratista notificará por escrito oportunamente a la UNAS de cualquier material o equipo que se indique y considere inadecuado o inaceptable, de acuerdo a las leyes, reglamentos u ordenanzas de autoridades competentes, así como de cualquier trabajo que sea necesario, y que haya sido omitido. En caso contrario, el Contratista asumirá el costo mismo, sin responsabilidad por parte de la Universidad Agraria de la Selva (UNAS).

Las especificaciones del fabricante deberán seguirse estrictamente, pasando éstas a formar parte de las presentes especificaciones.

Los materiales a usarse serán nuevos, de reconocida calidad y de actual utilización, tanto en el mercado nacional e internacional.

La mano de obra será especializada, conocedora de la buena técnica constructiva, empleando operarios expertos y con experiencia en trabajos similares.

1.5 Conformidad de Servicio.

Para las bases de pago de las partidas, serán tomadas en cuenta en la conformidad del servicio, según informe del Jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones.

1.6 Planos de Obra y Partidas A Realizar.

El Contratista deberá mantener en obra un juego completo de todos los planos, metrados y las partidas a realizar, especificaciones emitidas por la entidad, Los planos deberán encontrarse actualizado y el Contratista se obligará a renovar los planos obsoletos inmediatamente recibidos las nuevas revisiones.

1.7 Verificaciones previas.

Todas las dimensiones y niveles deberán ser verificados por el Inspector encargado del servicio antes de iniciar los trabajos.

El Contratista será responsable por la veracidad y corrección de estas verificaciones previas y por la corrección de las posiciones, niveles, dimensiones y alineamiento de todos los componentes de la obra y por el suministro de todos los instrumentos, mano de obra, etc. que resulten necesarios para realizarlas.

En los metrados, la omisión parcial o total de una partida no dispensará al Contratista de su ejecución, si está prevista en los planos y especificaciones técnicas.

1.8 Materiales

Los materiales que se emplean en la rehabilitación y mantenimiento serán nuevos, de primera calidad y de conformidad con las especificaciones. Los materiales que vinieran envasados deberán entrar, a la obra en sus recipientes originales, intactos y debidamente sellados.

En general, todos los materiales deberán estar sujetos a la aprobación del del inspector encargado del servicio.

1.9 Equipos y herramientas

La rehabilitación y mantenimiento se usarán los equipos a adquirir e instalar; son los que se encuentra indicados en los planos y/o croquis, con las adiciones y/o modificaciones que puedan introducirse posteriormente.

Los equipos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la rehabilitación y mantenimiento, debe ser previsto por el Residente en debida oportunidad, de tal manera que no se originen atrasos en el avance de la obra.

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"

Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)562341 Anexo 267 Aptdo. 156



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

1.10 Servicios de primeros auxilios.

El Contratista deberá disponer de un botiquín, provistos con medicamentos e instrumental mínimo necesario para la atención de accidentes y enfermedades leves del personal de obra.

1.11 Limpieza final de Obra.

A la culminación de los trabajos, se efectuará la limpieza de todos los residuos de materiales, desechos, etc, en el área donde se ejecutó la obra u otras anexas que hubieran sido empleadas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

Comprende la ejecución de todos aquellos trabajos de construcciones necesarias para iniciar la rehabilitación y mantenimiento, estos deberán ceñirse a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Edificaciones y Normas Técnicas vigentes a la fecha.

1. LEVANTAMIENTO DE NIVEL DE PISO EN CENTRO DE SIMULACIÓN DE NEGOCIOS

1.01. OBRAS PROVISIONALES

01.01.01. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

01.01.01.01. DESMONTAJE DE BUTACAS

DESCRIPCIÓN:

Se refiere al desmontaje de sillas empotradas que se encuentran en los ambientes. Estos elementos serán retirados, cuidando no dañarlos innecesariamente.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medida, será en global(und).

CONDICIONES DE PAGO:

El pago será en unidad, dicho pago constituirá compensación total por el costo del equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.01.01.02. DESMONTAJE DE CANTONERAS METÁLICAS

DESCRIPCIÓN:

Consiste en el retiro de cantoneras metálicas ubicadas en las zonas donde se llevarán a cabo los trabajos de obra nueva, rehabilitación o reforzamiento. Se debe realizar con precaución para evitar dañarlas y garantizar que los trabajos se realicen sin interferencias. Los elementos en mal estado serán descartados, mientras que aquellos en buen estado podrán ser reinstalados, a menos que los planos indiquen lo contrario. La reubicación de los elementos desmontados en buen estado se llevará a cabo en coordinación y con la aprobación del Supervisor.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medida, será en metro lineal (ml).

CONDICIONES DE PAGO:

El pago será en unidad, dicho pago constituirá compensación total por el costo del equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.



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

01.01.01.03. DEMOLICION DE MAYOLICA

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la demolición manual del piso cerámico de la construcción existente. El desarrollo de esta tarea contempla el trasiego de escombros hasta punto de acopio del material según sea determinado con la interventoría o supervisión. El personal de obra deberá tener todos los implementos de seguridad para el desarrollo de la actividad.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medida, será en m² (Metro Cuadrado)

MATERIALES:

Herramienta menor de albañilería, equipos eléctricos, taladro, pulidora, herramientas de corte.

MÉTODO DE EJECUCION:

Las actividades de demolición serán ejecutadas de acuerdo a un plan de Trabajo aprobado por la interventoría. Antes de iniciar con la ejecución de las actividades deberán de tomarse las medidas de seguridad necesarias con el fin de evitar los daños a la edificación y accidentes. Debe tenerse en cuenta el grado de estabilidad de cada elemento a demoler con el fin de evitar peligro a los operarios, en caso de ejecutar las labores manualmente. No deberán dejarse partes inestables que puedan desprenderse por acción del viento o vibraciones.

CONDICIONES DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de demolición manual, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos y verificada en obra.

01.01.01.04. ELIMINACION DE MATERIAL DE DEMOLICIONES

DESCRIPCIÓN:

Esta partida comprende al acarreo del material excedente o sobrante del terreno, proveniente de realizar los cortes, demoliciones y desperdicios.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medida, será en metro cubico (glb)

CONDICIONES DE PAGO:

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

1.02. ESTRUCTURAS

01.02.01. MOVIMIENTO DE TIERRA

01.02.01.01. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO

DESCRIPCIÓN:



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

Consiste en rellenar el área a intervenir, que serán rellenadas y compactadas cada 0.15 mts. Estas capas deben ser compactadas con equipo especializado señalado en los costos unitarios.

Para este tipo de trabajos se controlará la calidad verificando las dimensiones exactas indicadas en los planos.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La medición de esta partida se realiza por metro cubico (m³), por material total colocado en relleno luego de su compactación.

CONDICIONES DE PAGO:

El pago se realizará en función al método de medición, es decir, metros cúbicos m³) ejecutados del relleno y compactación

01.02.02. OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

01.02.02.01. CONCRETO SIMPLE FC' 175 KG/CM2 CON ADITIVO IMPERMEABILIZANTE

DESCRIPCION:

Se entiende por el colocado de todos los elementos de concreto que constituye las gradas.

METODOS DE CONSTRUCCION:

Dosificación

Los agregados, el cemento y el agua deberán ser proporcionados a la mezcladora por peso, excepto cuando el ingeniero, para estructuras menores, permita la dosificación por volumen. Los dispositivos para la medición de los materiales deberán ser mantenidos limpios y deberán descargar completamente sin dejar saldos en las tolvas. La humedad en el agregado será verificada y la cantidad de agua ajustada para compensar por la presencia de agua en los agregados. Basado en mezclas de prueba y ensayo de compresión, el ingeniero indicará las proporciones de los materiales.

Mezclas y Entrega

El concreto deberá ser mezclado completamente en una mezcladora de carga, de un tipo y capacidad aprobado por un plazo no menor de 1 1/2 minutos después de que todos los materiales incluyendo el agua, hayan sido introducidos en el tambor. La introducción del agua deberá empezar antes de introducir al cemento y puede continuar hasta el primer tercio del tiempo de mezcla. La mezcladora deberá ser operada a la velocidad del tambor que se muestre en la placa del fabricante

Preferentemente, la máquina deberá ser provisto de un dispositivo mecánico que prohíba la adición de materiales después de haber empezado la operación de mezcla.

El volumen de una tanda no deberá exceder la capacidad establecida por el fabricante.

El concreto deberá ser mezclado en cantidades solamente para su uso inmediato; no será permitido reemplar el concreto añadiéndole agua, ni por otros medios. Al suspender el mezclado por un tiempo significativo, la mezcladora será lavada completamente. Al reiniciar la operación, la primera tanda deberá tener cemento, arena y agua adicional para revestir el interior del tambor sin disminuir la proporción de mortero en la carga de mezcla.

Mezclado a Mano



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

Mezclar el concreto por métodos manuales no será permitido sino con permiso expresado extendido por el ingeniero por escrito.

Cuando sea permitido, la operación será sobre una base impermeable, mezclado primeramente el cemento y la arena en seco antes de añadir el agua. Cuando un mortero uniforme de buena consistencia haya sido conseguido, el agregado húmedo será añadido y toda la masa mezclada hasta obtener una mezcla uniforme con el agregado grueso cubierto de mortero. Las cargas de concreto mezcladas a mano no deberán exceder de 0.4 metros cúbicos de volumen.

Vaciado de Concreto

Todo concreto debe ser vaciado antes de que haya logrado su fraguado inicial y en todo caso dentro de 30 minutos después de su mezclado. El concreto debe ser colocado en forma que no separe las porciones finas y gruesas y deberá ser extendido en capas horizontales donde sea posible. Se permitirá mezclar con mayor índice de asentamiento cuando deba llenarse sobre acero de refuerzo en sitios ajustados y para eliminar bolsas o burbujas. Las herramientas necesarias para asentar el concreto deberán ser provistas en cantidad suficiente para compactar cada carga antes de vaciar la siguiente y evitar juntas entre las capas sucesivas. Deberá tenerse cuidado para evitar salpicar los encofrados y acero de refuerzo antes del vaciado. Las manchas de mezcla seca deberán ser removidas antes de colocar el concreto.

Será permitido el uso de canaletas y tubos para llevar el concreto a los encofrados siempre y cuando no se separe los agregados en él.

No se permitirá la libre caída de concreto a los encofrados en más de 1.5 m. Las canaletas y tubos deberán ser mantenidas limpias y agua de lavado será descargada fuera de la zona de trabajo.

La colocación del concreto será programada para que los encofrados no reciban carga en exceso de las consideradas en su diseño.

Las vibradoras mecánicas de alta frecuencia deberían ser usadas para estructuras mayores. Las vibradoras deberán ser de un tipo y diseño aprobados, debiendo ser manejados en tal forma que trabajen el concreto completamente alrededor de la armadura y dispositivos empotrados, así como en los rincones y ángulos de los encofrados. Las vibradoras no deberán ser usadas como medio de esparcimiento del concreto. La vibración en cualquier punto deberá ser de duración suficiente para lograr la consolidación, pero no deberá prolongarse al punto en que ocurre la segregación. Los vibradores no deberán ser trabajados contra las varillas de refuerzo ni contra los encofrados.

El concreto deberá ser vaciado en una operación continua por cada sección de la estructura y entre las juntas indicadas. Si en proceso constructivo, es necesario suspender el vaciado del concreto antes de terminar una sección, se deberá colocar y tales juntas serán consideradas juntas de construcción.

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

En las juntas de construcción horizontales, se deberán colocar tiras de calibración de 4 cm. de grueso dentro de los encofrados a lo largo de todas las caras visibles, para proporcionar líneas rectas las juntas. Antes de colocar concreto fresco, las superficies de las juntas de construcción deberán ser limpiadas por chorro de arena o lavadas y raspadas con una escobilla de acero con agua hasta su saturación, conservándose hasta que sea vaciado el nuevo concreto. Inmediatamente antes de este vaciado, los



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

encofrados deberán ser ajustados fuertemente contra el concreto ya en sitio y a la superficie fraguada deberá ser cubierta completamente con una capa muy delgada de pasta de cemento puro.

Curado y Protección del Concreto

Todo concreto será curado por un periodo no menor de 7 días consecutivos, mediante un método aprobado o combinación de métodos aplicables a las condiciones locales. El Contratista deberá tener todo el equipo necesario para el curado o protección del concreto disponible y listo para su empleo antes de empezar el vaciado del concreto. El sistema de curado que se usará deberá ser aprobado por el ingeniero y será aplicado inmediatamente después del vaciado a fin de evitar agrietamiento, resquebrajamiento y pérdidas de humedad en todas las superficies del concreto.

La integridad del sistema de curado deberá ser rígidamente mantenido a fin de evitar pérdidas de agua perjudiciales en el concreto durante el tiempo de curado. El curado no endurecido deberá ser protegido contra las fuertes lluvias y las corrientes de agua. Todo concreto será protegido contra daños mecánicos y el Contratista deberá someter a la aprobación del ingeniero sus procedimientos de construcción planeados para evitar tales daños eventuales. Ningún fuego o calor excesivo en las cercanías o en contacto directo con el concreto, será permitido en ningún momento. Si el concreto es curado con agua deberá conservarse húmedo mediante el recubrimiento con un material aprobado, saturado de agua o con un sistema de tubería perforada, mangueras o rociadores, o con cualquier otro método aprobado que sea capaz de mantener todas las superficies permanentemente (y no periódicamente) húmeda.

El agua para el curado deberá ser en todos los casos limpia y libre de cualquier elemento que, en opinión del ingeniero, pudiese causar manchas o descoloramiento del concreto.

CALIDAD DE LOS MATERIALES Y SISTEMAS DE CONTROL DE CALIDAD:

a) Cemento:

El cemento deberá ser del tipo Portland, originario de fábricas aprobadas, despachado únicamente en sacos o bolsas selladas y con marca. La calidad del cemento Portland deberá ser equivalente a la de las Especificaciones ASTM-C-150 AASHTO M-85, Clase I o II. En todo caso, el cemento deberá ser aceptado solamente con aprobación específica del Ingeniero, que se basará en los certificados de ensayo emanados de Laboratorios reconocidos. La base de dicha aceptación estará de acuerdo con las normas arriba mencionadas, especialmente la resistencia a la compresión que será menor de 175 kg/cm² a los 28 días para muestras de mortero de cemento normal. El cemento no será usado en la obra hasta que haya pasado los ensayos excepto cuando lo el ingeniero a fin de evitar el retraso de la. El Contratista asumirá todos los gastos de las pruebas necesarias para la aprobación. La aprobación de una calidad de cemento no será razón para que el Contratista se dé la obligación y responsabilidad de proveer concreto a la resistencia especificada.

b) Aditivos:

Los métodos y el equipo para añadir sustancias incorporadas de aire, impermeabilizantes, aceleradores de fragua, etc, u otras sustancias a la mezcladora, cuando fuesen necesarias, deberán ser aprobadas por el Ingeniero. Todos los aditivos deberán ser medidos con una tolerancia de exactitud de tres por ciento (3%) en más o menos, antes de echarlos a la mezcladora.

c) Agregados Finos:

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonia Peruana"
Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)562341 Anexo 267 Aptdo. 156



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

El agregado fino para el concreto deberá satisfacer los requisitos de designación AASHTO M-6.

El agregado fino consistirá de arena natural u otro material inerte con características similares sujeto a aprobación previa por parte del Ingeniero Supervisor.

Será limpio, libre de impurezas, sales y sustancias orgánicas. La arena será granulometría adecuada, natural o procedente de la trituración de piedras.

d) Agregados Gruesos:

El agregado grueso para el concreto deberá satisfacer los requisitos de AASHTO designación M-80.

El agregado grueso consistirá de piedra partida, grava canto rodado o escorias de altos hornos cualquier otro material inerte aprobado con características similares o combinaciones de éstos. Deberá ser duro, con una resistencia última mayor que la del concreto en que se va a emplear, químicamente estable, durable, sin materias extrañas y orgánicas adherida a su superficie.

e) Agua

El agua destinada para el lavado del agregado y para mezclar el concreto deberá ser fresca, limpia y sustancialmente libre de aceite, ácidos, álcali, aguas negras, minerales nocivos o materiales orgánicos.

No deberá contener cloruros tales como cloruro de sodio en exceso de tres

(3) partes por millón, ni sulfatos de sodio en exceso de dos (2) partes por millón.

Tampoco deberá contener impurezas tal de causar una variación en el tiempo de fraguado del cemento mayor de ni una reducción en la resistencia a la compresión del mortero mayor de 5% comparada con los resultados obtenido con agua destilada.

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

Las fuentes de agua deberán mantenerse y ser utilizadas de modo tal que se pueda excluir sedimentos, fangos, y cualquier otro material extraño.

METODO DE MEDICION :

Se medirá por metro cubico (M3). El volumen de concreto se obtiene sumando el volumen de cada uno de los tramos trabajados. El volumen de un tramo trabajado es igual al producto del ancho por la altura y por la longitud efectiva. En tramos que se cruzan se medirá la intersección una sola vez.

CONDICIONES DE PAGO:

El pago se efectuará al precio unitario por metro cubico (M3) del presupuesto aprobado, y por el metrado realizado y aprobado por el Inspector; entiéndase que dicho pago constituirá compensación total por materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

1.03.ARQUITECTURA

01.03.01. PISOS

01.03.01.01. PISO DE CERAMICA 60 x 60 cm

DESCRIPCIÓN:



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

Esta partida comprende la ejecución de acabados de pisos cerámico porcelanato en los distintos ambientes tal como indican los respectivos planos.

Materiales

Cerámico de 60 x 60 cm color lo que indica el residente y supervisor.

Los cerámicos serán de fabricación nacional de primera calidad libres de fallas, quiñaduras, ondulaciones o rajaduras de textura uniforme superficie no absorbente, de buen acabado color a fin.

Cemento

Debe ser Cemento Portland para el pegado de las unidades de mayólica, que no tengan fecha de vencimiento caducado y que los sobres que lo contienen deben estar totalmente sellados y herméticos.

Porcelana de color

La cerámica de color sirve para cubrir las costuras de las mayólicas, los que darán un acabado aceptable a este tipo de actividades.

Agua

Para la mezcla será fresca, limpia y potable, libre de sustancias perjudiciales como aceite, grasas, ácidos, sales, materias orgánicas u otras sustancias que puedan perjudicar o alterar el comportamiento eficiente del mortero.

Equipos y herramientas

Para la correcta ejecución de los trabajos, el personal encargado de los trabajos deberá contar con sus herramientas habituales para desarrollar estos trabajos; como herramientas manuales como badilejos, nivel de mano, reglas, bateas, combos de goma o de madera, etc.

Método de construcción

Proceso de Colocación

Una vez construida el falso piso, se procederá a construir el contra piso de 40mm con cemento y arena fina con la finalidad de recibir las placas de loseta.

Todo trabajo se realizará bajo la dirección del Residente de Obra y la supervisión del supervisor.

El curado se realizará con agua pulverizada, por un periodo de tres días como mínimo.

Se observará el debido alineamiento dentro de cada ambiente.

No se trabajará sobre superficies mayores de aquellos en que se pueda colocar las losetas antes que el mortero haya comenzado a fraguar.

Una vez fraguado el mortero empleado, se lavará el piso y se llenarán las juntas con porcelana a fin de obtener una superficie homogénea.

Se limpiará el piso retirando el exceso de materiales de fraguado, manchas y sustancias extrañas.

control

Control Técnico

Control técnico de los materiales utilizados en el proyecto.

Se deberá verificar la calidad del cerámico que cumplan con las especificaciones técnicas para este tipo de material y que los materiales para su colocación deban cumplir con lo mismo.

Control de Ejecución

Esta se efectuará principalmente en base a una inspección visual, durante el desarrollo de la ejecución de las obras, esta verificación visual se realizará en todas las etapas que se detallan a continuación:



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

Las unidades de cerámico deben quedar totalmente pegados sin dejar vacíos y estarán totalmente alineados, debiéndose verificar las juntas que no estén desviadas.

Control Geométrico y Terminado

Niveles

Se verificará la adecuada colocación de los niveles y el colocado de las crucetas y el nivel de mano, así como la regla de aluminio, que servirán como guía para el enchapado de los cerámicos.

Terminado

Las condiciones de terminado de la superficie deben ser verificadas mediante el uso de nivel de mano y nivel de para corroborar horizontalidad de las superficies ejecutadas, además del espesor de la mezcla empleada.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Esta partida será medida por metro cuadrado (M2), obteniendo el producto del ancho por el largo y de acuerdo a las especificaciones de los planos y los metrados.

CONDICIONES DE PAGO:

El pago se efectuará al precio unitario que será por metro cuadrado (M2), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

01.03.02. CONTRAZOCALO

01.03.02.01. CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10M COLOR

DESCRIPCION:

Se entiende como contrazócalo, el remate inferior de un paramento vertical. En forma convencional se considera contrazócalo todo zócalo cuya altura sea inferior a 30 cm. Serán de loseta cerámica de 10cm x 30cm. del mismo color que las cerámicas del piso

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El contra zócalo de porcelanato de 10x60 cm se medirá en Metro Lineal (ML), considerando el largo, o sumando por partes de la misma para dar un total.

CONDICIONES DE PAGO:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Lineal (ML) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.03.03. MONTAJE

01.03.03.01. INSTALACION DE BUTACAS



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

DESCRIPCIÓN:

Se refiere a la instalación de butacas en la misma ubicación que fueron retiradas, cuidando no dañarlos innecesariamente.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medida, será en global (und).

CONDICIONES DE PAGO:

El pago será en unidad, dicho pago constituirá compensación total por el costo del equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

1.04. INSTALACIONES ELECTRICAS

01.04.01. SALIDA PARA ELECTRICIDAD Y TOMACORRIENTES

01.04.02. CANALIZACION Y/O TUBERIAS

01.04.02.01. TUBERIA PVC-SAP ELECTRICAS DE Ø20mm

CURVA PVC-SAP ELECTRICAS DE Ø20mm

a) Especificaciones Técnicas de las Tuberías y ductos.

Las tuberías a usar se ceñirán a lo establecido en el C.N.E.

Tuberías PVC-SAP (Standard Americano Pesado), estas tuberías se utilizarán en todas las instalaciones y servicios donde necesiten mayor protección de contactos mecánicos: en los alimentadores y subalimentadores.

CLASE PESADA SAP

| Diámetro nominal (pulg./mm) | Diámetro exterior (mm.) | Espesor (mm.) | Diámetro interior (mm.) | Largo (mt.) | Peso Peso Kg |
|-----------------------------|-------------------------|---------------|-------------------------|-------------|-----------------|
| 3/4" - 20 mm | 26.5 | 2.3 | 21.9 | 3.00 | 0.756 |
| 1 1/2" - 40mm | 48.0 | 2.5 | 43.0 | 3.00 | 1.545 |

Uniones o coplas

La unión entre tubos se realizará en general por medio de la campana a presión propia de cada tubo; pero en unión de tramos de tubos sin campana se usarán coplas plásticas a presión.



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

UNIONES

| Diámetro (Pulg) | Largo (mm) | Acople (mm) | Peso (gr.) |
|-----------------|------------|-------------|------------|
| 3/4" - 20 mm. | 39 | 7 | 0.018 |
| 1 1/2" - 40mm | 55 | 7 | 0.091 |

Conexiones a caja y curvas a 90°

Para unir las tuberías PVC con las cajas metálicas galvanizadas se utilizarán dos piezas de PVC.

- Una copla de PVC donde embutirá la tubería que se conecta a la caja.
- Una conexión a caja que se instalará en el K.O. de la caja de FoGo. y se enchufará en el otro extremo de la copla del ítem a).
- En casos de curvas que forman un ángulo recto se utilizarán coplas fabricadas para tal fin.

CONECTORES PARA CAJA

| Diámetro (Pulg) | Longitud (mm) | Peso (gr) |
|-----------------|---------------|-----------|
| 3/4" - 20 mm. | 23 | 0.009 |
| 1 1/2" - 40mm | 41 | 0.032 |

Las tuberías y ductos que se instalarán en la presente obra serán de PVC-SAP (Standard Americano Pesado) los cuales deberán ser resistentes a la humedad y a los ambientes químicos, retardantes de la llama, resistente al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y además deberán ser resistentes a las bajas temperaturas

Pegamento

En todas las uniones a presión, en general, se usará pegamento líquido a base de PVC para garantizar la hermeticidad de la misma.

b) Especificaciones Técnicas de Montaje de Tuberías y ductos.

Las tuberías PVC-SAP, y accesorios serán instalados a la vista, ocultas o empotradas, sobre y debajo de tierra, de acuerdo con lo permitido a continuación:

- En paredes, muros, pisos y techos.

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"
Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)562341 Anexo 267 Aptdo. 156



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

- En lugares sujetos a condiciones atmosféricas corrosivas, y cuando estén sujetos a la acción química para la cual los materiales hayan sido específicamente aprobados.
- Cuando la tensión es mayor de 600 voltios, los tubos rígidos de PVC deberán estar embutidos en concreto de un espesor no menor de 5 cm.
- La unión entre tubos se realizará en general por medio de la campana a presión propia de cada tubo; pero en unión de tramos de tubos sin campana se usarán coplas plásticas a presión. Es prohibido fabricar campanas en obra.
- Para unir las tuberías de PVC con las cajas metálicas galvanizadas se utilizará dos piezas de PVC:
 - Una copla de PVC original de fábrica en donde se embutirá la tubería que se conecte a la caja.
 - Una conexión a caja que se instalará en el K.O. de la caja de F°G° y se enchufará en el otro extremo de la copla.

En todas las uniones a presión se usará pegamento a base de PVC, para garantizar la hermeticidad de la misma.

Los precios unitarios de estas partidas comprenden el costo de la mano de obra, materiales, y el desgaste de herramientas, para la colocación o instalación de cada tubería.

Los codos o curvas que se instalarán en la presente obra serán de PVC-SAP los cuales deberán ser resistentes a la humedad y a los ambientes químicos, retardantes de la llama, resistente al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y además deberán ser resistentes a las bajas temperaturas.

No se permitirá los codos o curvas hechas en obra, se utilizarán curvas de fábrica de radio Standard, un tramo de tubería entre caja y caja, entre accesorio y accesorio, entre caja y accesorio, no deberá contener más del equivalente de tres ángulos rectos incluyendo las curvas inmediatas a la caja o accesorio, no deberá usarse un dispositivo de llama para aplicar calor directamente al tubo rígido de PVC.

En todas las uniones a presión se usará pegamento a base de PVC, para garantizar la hermeticidad de la misma.

Los precios unitarios de estas partidas comprenden el costo de la mano de obra, materiales, y el desgaste de herramientas, para la colocación o instalación de cada codo o curva.

Extensión del trabajo. - Incluye las tuberías sea para el sistema de electricidad y fuerza o para el sistema de comunicación y señales, a partir de los tableros de distribución.

Método de medición; Metro lineal (m.)

Método de medición. - Se medirá la longitud total de tubería, agrupándose en partidas diferentes de acuerdo a sus tipos y características



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

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

CONDUCTOR 4.0mm² LSOH

DESCRIPCIÓN:

Especificaciones Técnicas de Conductores.

Alimentador General y subalimentadores a los TD

Para el circuito de alimentación general y a los tableros de distribución a cada bloque, se utilizarán conductores de cobre electrolítico recocido, cableado, con forro del tipo N2XH, con cubierta externa hecha a base de un compuesto libre de halógenos HFFR y retardante de la llama, de conformación triplex y dúplex, tensión de diseño 0.6/1.0 Kv, de las siguientes características:

CONDUCTORES TIPO N2XH

| Calibre mm ² | N° de Hilos | Espesor de aislamiento (mm) | Dimension Alto/Ancho (mm) | Peso (Kg/Km) | Capacidad Corriente (Amp) |
|----------------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| 3-1x25 | 7 | 0.90 | 9.8/29.1 | 864 | 160 |

Red de alumbrado, tomacorrientes y de fuerza

Serán de cobre electrolítico de 99.99 % de pureza, con aislamiento termoplástico no halogenado HFFR y retardante de la llama, del tipo LSOH, para una tensión de servicio de 450/750V, con temperatura de operación de 80°C. Se ceñirán a lo estipulado por las normas ASTM B3 y B8 y NTP 370.252

CONDUCTORES TIPO LSOH

| Calibre mm ² | N° de Hilos | Espesor de aislamiento (mm) | Díámetro exterior (mm) | Peso (Kg/Km) | Capacida d Corriente (Amp) |
|----------------------------|----------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| 25 | 7 | 1.20 | 8.3 | 262 | 88 |
| 16 | 7 | 1.00 | 6.7 | 167 | 68 |
| 6 | 7 | 0.80 | 4.6 | 65 | 39 |
| 4 | 7 | 0.80 | 4.0 | 46 | 31 |
| 2.5 | 7 | 0.80 | 3.5 | 31 | 24 |

Extensión del trabajo. - Incluye los conductores y cables que corren dentro de las tuberías para el sistema de electricidad y fuerza, a partir del tablero general y de distribución.

Método de Medición: Metro lineal (m.)

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES
"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"
Carretera Central Km 1.21 Telf. (062)582341 Anexo 267 Apldo. 156



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

Se medirá la longitud total de cables y conductores, agrupándose en partidas diferentes de acuerdo a sus tipos y características. Cuando los conductores dentro de las tuberías, son iguales, su longitud se determina multiplicando los metros lineales de tubería por el número de conductores.

Condiciones de Pago: La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida[M1].