# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**GENERALIDADES**

Las presentes Especificaciones Técnicas, junto con los planos y metrados darán una pauta para la ejecución de la obra a realizarse, entendiéndose que el Ingeniero Supervisor, designado por la entidad Licitante, tiene la máxima autoridad para modificarlas y/o determinar los métodos constructivos que en casos especiales se pudieran presentar, así como verificar la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.

Las presentes especificaciones son válidas en tanto no se opongan con los reglamentos y normas conocidas:

* Reglamento Nacional de Edificaciones RNE
* Normas ASTM
* Normas ACI
* Especificaciones Técnicas especiales de fabricantes que sean concordantes con las normas enunciadas

**INGENIEROS Y / O ARQUITECTOS**

El contratista, nombrarán a un profesional, preparado de vasta experiencia que los representará en la obra en calidad de residente; debiendo ejecutar y controlar el estricto cumplimiento y desarrollo de los planos, así como la correcta aplicación de las normas y reglamentos en cada una de las diferentes especialidades.

**PERSONAL ADMINISTRATIVO DE OBRA**

El contratista, pondrá en consideración del Ingeniero Supervisor la relación del personal administrativo, maestros de obra y capataces que trabajan en obra, reservándose este derecho de pedir el cambio de personal incluyendo al Ing. Residente, que a su juicio o en el transcurso de la ejecución de los trabajos demuestren ineptitud o vayan contra las buenas costumbres en el desempeño de sus labores.

El contratista deberá aceptar la determinación del Ing. Supervisor en el más breve lapso, no pudiendo invocar como justificación la demora en efectuarlo para solicitar ampliación de plazo de entrega de las obras ni abono de suma alguna por esta razón.

**MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El contratista de la ejecución de la obra está obligado a tener en obra la maquinaria, herramientas y equipos que hubieran sido declarados tenerlos disponibles y estar en condiciones de ser usada en cualquier momento.

No contar con la maquinaria, herramientas y equipos, será motivo y tomado en cuenta para denegar la ampliación de plazo de entrega de obra que quiera atribuirse a este motivo.

**CONDICIÓN DE LOS MATERIALES**

Es obligación del contratista organizar y vigilar las operaciones relacionadas con los materiales que deben utilizar en la obra, tales como:

- Provisión

- Transporte

- Carguío

- Acomodo

- Limpieza

- Protección

- Conservación en los almacenes y/o depósitos

- Muestras, probetas, análisis, certificados de capacidad, etc.

La provisión de los materiales no debe hacerse con demasiada anticipación ni en abundante cantidad, de manera que su presencia en la obra cauce molestias, o que por el prolongado almacenamiento desmejore las propiedades particulares de éstos.

Todos los materiales a usarse en la obra deben ser de primera calidad en su especie, los que vienen en envase sellado se mantendrán en este estado hasta su uso.

El contratista de la obra pondrá a consideración del ing. supervisor dos muestras de los materiales a usarse, las que además de ser analizadas, probadas, ensayadas de acuerdo a su especie y norma respectiva deberá recabar la autorización para ser usados, los gastos que irroguen estas acciones serán de cuenta exclusiva del contratista de la obra.

**JUEGO DE PLANOS Y ESPECIFICACIONES**

Las obras se ejecutarán en estricto cumplimiento planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y presupuesto de obra que forman parte del expediente técnico, en ese orden de prelación, los metrados son referenciales, debiendo dar aviso al Ing. supervisor, antes de realizar la obra a fin de que determine lo que más convenga para el caso.

Cualquier detalle o modificación que por circunstancias se presentasen se deberán consultar con el Ing. Supervisor, obviar la consulta y ejecutar la obra sin contar con el V°B° será motivo para que se desestime el valor de la obra realizada, se ordene su demolición o sin que esto suceda no se considere como adicional en el caso que efectivamente lo sea.

Un juego completo de planos, estas especificaciones conjuntamente con el Reglamento Nacional de Edificaciones deben permanecer en la obra para su consulta en cualquier momento se solicite.

**CUADERNO DE OBRA**

Todas las consultas, absoluciones, notificaciones, etc.; referentes a la obra deben de anotarse en el Cuaderno de Obra que debe permanecer en la obra para su consulta en cualquier momento que se solicite.

**INSPECCIÓN Y PRUEBAS**

Si en la ejecución de una prueba se comprueba que el material o equipo no está de acuerdo con las especificaciones técnicas el residente de obra ordenara la paralización de envió de tal material y/o removerlo prontamente del sitio o de la obra y reemplazarlo con material aceptable. Igual derecho es de competencia de la supervisión.

Si en cualquier momento, una inspección, prueba o análisis revela que la obra tiene defectos de diseño de mezcla materiales defectuosos o interiores manufactura pobre, instalación mal ejecutada, uso excesivo o disconformidad con los requerimientos de especificaciones, tal obra será rechazada y será reemplazada con otra satisfactoria.

**REPLANTEO DE OBRA**

Todas las obras serán construidas de acuerdo con los trazos y dimensiones mostradas en los planos originales o complementarios o modificados por el residente de obra la responsabilidad completa por el mantenimiento del alineamiento y gradientes de diseño recae sobre el residente de obra.

**ERRORES U OMISIONES**

Los errores u omisiones que puedan encontrarse en el proyecto, tanto en diseño, como el metrado, se podrán de conocimiento por escrito a la supervisión y está a su vez comunicara a la entidad.

**DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PARA EL CONTROL DE TRANSITO Y A TERCERAS PERSONAS, EN LA OBRA**

Cuando se ejecuten trabajos, con el fin de prevenir accidentes de tránsito que pudieran causar daños a los trabajadores y/o equipo del contratista y lo que puede ocurrir contra terceras personas en obra, se usarán los siguientes dispositivos:

- Tranqueras

- Señales preventivas (“Despacio Obras” y “Hombres Trabajando”)

- Mecheros y lámparas

- La cinta de seguridad de plástico, se usará para dar protección a los transeúntes y evitar el ingreso a sectores de peligro.

- Conos fosforescentes.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES

**01.00.00 OBRAS PROVISIONALES**

**01.02.00 Campamento provisional para la obra**

Descripción

Las instalaciones estarán ubicadas en un lugar apropiado y cercano a las zonas de más intenso trabajo.

El ingeniero residente deberá tener en cuenta el lugar apropiado para la ubicación del campamento, depósitos u otros elementos afines y deberá respetar el derecho de terceros respecto a la ubicación de infraestructuras adyacente, a fin de no perjudicar los mismos.

El ingeniero residente será responsable por el almacenamiento y protección adecuada de todos los materiales, maquinarias y equipo, desde el momento en que estos son entregados en el sitio de la obra hasta la recepción final.

En todo momento, debe tomarse las precauciones necesarias para prevenir perjuicios o daños por agua, o por intemperismo a tales materiales, equipos y obra.

El campamento deberá tener como mínimo las siguientes instalaciones: Una área de 10.50 m² para oficina y control de obra; 11.50 m² para deposito; 2.50 m² para guardianía; un tanque de agua de 1.0 m3 provisional y cerco provisional complementario a toda el área de trabajo.

Unidad de Medición

El campamento provisional de obra se medirá en unidad (und) previa verificación y aprobación por el Supervisor de Obra.

Forma de pago

El pago de la presente partida será en forma unitaria (und), entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

**01.01.02 Movilización de campamentos, maquinarias, herramientas para la obra**

Descripción

El contratista dentro de esta partida, deberá considerar todo el trabajo de suministrar, reunir, transportar y administrar su organización constructiva completa al lugar de la obra, incluyendo personal, equipo mecánico, materiales y todo lo necesario para instalar e iniciar el proceso constructivo; Así como para el oportuno cumplimiento del cronograma de avance. La movilización incluye además, al final de la obra de remoción de instalaciones y limpieza del sitio, así como el retiro de sus instalaciones y equipos.

Es obligación del contratista programar adecuadamente el transporte de su personal y equipo mecánico, afín que se encuentre en el lugar de la obra con la debida anticipación a la fecha señalada para la iniciación de los trabajos. El sistema de movilización debe de ser tal, que no cause daño a los pavimentos, estructuras existentes y propiedades de terceros. En caso de ocurrir daño alguno, ésta deberá ser repuesta inmediatamente y a entero cargo del contratista.

Las cantidades medidas y aceptadas serán pagadas de acuerdo al precio del contrato, el pago constituirá la compensación total por los trabajos prescritos en esta partida y cubrirá los costos de materiales, mano de obra en trabajos diurnos y nocturnos, herramientas, equipos, transporte, y todos los gastos que demande el cumplimiento satisfactorio del contrato.

En caso de existir maquinaria el traslado del equipo pesado se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano como herramientas, martillos neumáticos vibradores, etc. El residente y el jefe de mantenimiento antes de transportar el equipo mecánico al sitio de la obra deberán someterlo a inspección. El residente de obra no podrá retirar de la obra ningún equipo sin autorización escrita del supervisor y/o Inspector.

Unidad de Medición

El transporte de materiales, maquinaria y equipo a obra se medirá en global (glb) por todo los materiales, maquinaria y equipo transportado a obra previa verificación y aprobación por el Supervisor o inspector de Obra.

Forma de pago

El pago de la presente partida será en forma global (global), entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

**01.01.03 Cartel de identificación de la obra de 3.60 m x 2.40 m**

Descripción

Esta partida comprende la fabricación, pintado y colocación del cartel de obra de 3.60 x 2.40 m., bastidores de madera tornillo de 2”x2” cada 0.60 m las piezas serán acopladas y clavadas de tal manera que quede perfectamente rígido, el cartel tendrá 02 apoyos en los extremos de madera tornillo de Ø 4”, de 5 m de altura. Los apoyos estarán suficientemente enterrados a fin de asegurar su estabilidad.

La ubicación del cartel se efectuará en lugar visible que no afecte el normal desenvolvimiento de los trabajos contando para ello con la aprobación de la Supervisor o Inspector.

El cartel de obra debe de contener la siguiente información:

* Entidad Contratante (con su logotipo correspondiente)
* Nombre de la obra a ser ejecutada.
* Monto de la obra.
* Tiempo de ejecución.
* Fuente de financiamiento.
* Nombre del Contratista Constructor.

En caso que el cartel de obra sufriera algún incidente durante la ejecución de la obra (caída por viento, mala colocación, rotura de la gigantografia, mala calidad de la madera, caída por su propio peso, etc) este será repuesto por el contratista sin reclamo económico alguno.

Unidad de Medición

Será por unidad (und) de Cartel de obra ejecutado e instalado de acuerdo con las presentes especificaciones, deberá contar con la conformidad y aceptación del Ingeniero Supervisor o inspector de Obra.

Forma de Pago

El pago de la presente partida será cuantificando las unidades construidas por el precio pactado en el contrato, entiéndase que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de este ítem.

**01.01.04 Seguridad, Higiene Ocupacional y Mitigación de Impactos Ambientales - Obras Civiles**

Descripción

Esta partida comprende las actividades y recursos que correspondan al desarrollo, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), debe considerarse, sin llegar a limitarse: El personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el plan de seguridad y salud en el trabajo, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.

Entre ellos se debe considerar, la Elaboración del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, recipientes para desechos domésticos: color verde, amarillo, azul, rojo y negro + cilindro de 55 galones, alquiler de 4 baños portátiles, costos de contingencias-Equipos de protección personal, Extinguidores, Exámenes Médicos para el personal de obra, capacitación dirigentes, población, trabajadores y coordinación de equipo, el Riesgo de la zona de trabajo por contaminación del aire (polvo).

Sub Partida: Cerco opaco con manta de polipropileno ó madera h= 2.10 m para límite de obra

Descripción

Se deberá informar a los trabajadores acerca de los riesgos existentes en el trabajo y las medidas de control que se deberán seguir, como así también se deberá impartir la formación necesaria para la realización de cada tarea.

Se deberá vallar el sector de obra para evitar el acceso al mismo de personas que no trabajen en ella. Se crearán accesos seguros a las zonas de trabajo.

Se señalizará y demarcará adecuadamente la presencia de obstáculos de acuerdo con la norma colocándose carteles, o señales que indiquen los riesgos presentes.

Se verificará la existencia de indicaciones de advertencia (como por ejemplo: uso obligatorio de casco, uso obligatorio de calzado de seguridad, uso obligatorio de cinturón de seguridad, peligro contacto con la corriente eléctrica, peligro caída de objetos, peligro caída al vacío, etc.) en lugares de buenas visibilidad para el personal.

Como protecciones contra la caída de personas se usarán, según el caso, cubiertas sólidas que permitan transitar sobre ellas, barandas de un metro de altura, con travesaños intermedios y zócalos y protecciones colectivas constituidas por redes.

Todas las zonas de trabajo y de tránsito estarán adecuadamente iluminadas.

Para la seguridad vehicular y peatonal el contratista deberá tener una adecuada Señalización, los cuales deberán ser adecuadamente colocados en forma muy visible en cada uno de los lugares donde se ejecutarán los trabajos. Cualquier situación que origine daños o accidentes ocasionada por ausencia y descuido en la protección señalada, será de responsabilidad del contratista y se aplicarán las penalidades respectivas.

El cerco de malla es un elemento especial, conformado por una manta de polipropileno el color será elegido por el ing. Supervisor y la dimensión en cuanto su altura mínima es de 2.10 m e ira asegurada en postes de madera pintados colocados cada 2.40m o de las mismas tranqueras.

Su empleo es obligatorio, e ira a ambos bordes de aquellas zanjas excavadas que superan los 2.00m de profundidad y que se encuentra en zonas urbanas de tránsito peatonal fluido.

Sub Partida: Letrero metálico 0.60 x 0.60 m s/poste p/desvío tránsito (prov. durante obra)

Descripción

Esta partida se refiere al suministro de letrero metálico c/soporte para el desvió del tránsito durante la obra, de acuerdo a las normas de protección y seguridad, siendo el Contratista quien deberá cumplir con la colocación de las señalizaciones en el área de trabajo durante la ejecución de la obra, con precaución y control permanente para evitar daños e inconvenientes a las personas, actividades y bienes.

El contratista se hará responsable de mantener el tránsito vehicular y peatonal durante el periodo de construcción, efectuando para ello la programación preparada y aprobada, teniendo en cuenta las etapas de construcción y los planos de desvío de tránsito.

Sub Partida: Limpieza y retiro de basura, maleza a zona aledaña

Descripción

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos, livianos y pesados existentes en toda el área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción. No incluye elementos enterrados de ningún tipo. Se incluye trabajos preliminares y complementarios como acondicionamientos requeridos para habilitación de accesos, desvíos de aguas servidas, limpieza, picados y resanes de estructuras, o similares.

Sub Partida: Limpieza permanente de la obra

Descripción

Se refiere al trabajo de limpieza que debe efectuarse durante todo el transcurso de la obra eliminando especialmente desperdicios. Su apreciación puede realizarse por el número de personas dedicadas en forma permanente a esta labor es decir por hora- hombre que al final se traduciría en una cifra global de costo.

Sub Partida: Protecciones individuales del personal

Los equipos de protección individual comprenden todos los equipos de protección individual (EPP) que deben ser utilizados por el personal de obra, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen de acuerdo a la NTE G.050 Seguridad durante la construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones. Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación:

Cascos de seguridad, Gafas de acuerdo al tipo de actividad, escudo facial, Guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislantes, etc.), Botines/botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, etc.), Protectores de oído, Respiradores, Arnés de cuerpo entero y línea de enganche, Prendas de protección dieléctrica, Chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, otros.

Sub Partida: Elaboración de Plan de seguridad para obra

Descripción

Comprende las actividades y recursos que correspondan al desarrollo, implementación y administración del plan de seguridad y salud de la obra, debe considerarse, sin llegar a limitarse: El personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el plan de seguridad y salud en el trabajo, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.

Mitigación de Impacto Ambientales

Consideraciones Generales

Estas especificaciones están orientadas a preservar el medio ambiente reduciendo al mínimo los posibles impactos negativos sobre el entorno y los recursos naturales del área de influencia del proyecto en la etapa de ejecución, las especificaciones establecidas para la etapa de ejecución compete exclusivamente el contratista y su personal, por su parte, el ingeniero Supervisor de obra exigirán el cumplimiento de los mismos.

Aplicación de Normas Ambientales

Descripción:

La aplicación de Normas Ambientales se enmarca dentro de las siguientes:

* Ley de Recursos Hídricos: Ley N° 29338 publicada el 30 de Marzo del 2009.
* Ley General del Ambiente
* Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA): Ley N° 28245, publicada el 04 de Junio de 2004, y su Reglamento, Decreto Supremo N° 008-2005PCM del 28 de Enero de 20085

Unidad de Medición:

Esta partida será medida en forma global (glb), medidos de acuerdo a lo requerido en el expediente técnico de obra en lo referente a personal y recursos disponibles para ejecutar esta actividad, con la conformidad Ingeniero Supervisor.

Forma de Pago:

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto en forma global (glb), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida.