ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y JUSTICIA

DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI
SECRETARIA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. 4161.010.32.2047.2022

OBJETO:

“CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE, LA OBRA DE REFORZAMIENTO, ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE POLICÍA ALFONSO LÓPEZ DEL DISTRITO DE SANTAIGO DE CALI”

SANTIAGO DE CALI,

AGOSTO 2022

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD.

El artículo 3 de la Ley 80 de 1993, consagra que los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados.

El Distrito de Santiago de Cali está al servicio de los intereses generales de sus habitantes y se desarrolla con fundamentos en los principios de igualdad, imparcialidad, buena fe, eficacia, eficiencia, economía, celeridad, responsabilidad, transparencia, publicidad, contradicción, polivalencia e interdisciplinariedad; y lo anterior, sin perjuicio de la aplicación de los demás principios generales y especiales que rigen la actividad de la Administración Pública y de los servidores públicos.

La Secretaría de Seguridad y Justicia de acuerdo en lo establecido en el Decreto Extraordinario No. 411.0.20.0516 de 2016, "*Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias*", en el Artículo 110, describe "*Propósito. La Secretaría de Seguridad y Justicia es el organismo encargado de generar condiciones para la gobernabilidad del orden público, mediante el desarrollo de la política de seguridad ciudadana, el acceso a los servicios de justicia y el cumplimiento de la normatividad que regula la convivencia*".

Adicionalmente, en el numeral 13 del artículo 112 del Decreto Extraordinario No. 411.0.20.0516 de 2016, el cual enuncia las funciones de la Secretaría de Seguridad y Justicia, indica "*Liderar la construcción, mantenimiento y adecuación de la infraestructura de seguridad y justicia*.", entre los cuales se encuentran las estaciones de policía ubicadas en el Distrito de Santiago de Cali, en ese caso, la Estación de Policía Alfonso López, ubicada en la Comuna 7.

Una de las metas que se tiene con el proyecto de Cali Distrito, es dividir la ciudad en localidades que agruparán diferentes comunas de las conocidas actualmente, con el fin de que cada una de las localidades sean lideradas por un Alcalde menor, el cual estará encargado de ejercer sus funciones administrativas en beneficio de la comunidad, y para ello, debe contar con una serie de equipamientos que le garanticen seguridad, educación, bienestar, cultura, entre otros.

Entre los equipamientos de seguridad se encuentran las Estaciones de Policía, las cuales brindarán apoyo a la localidad en general, pero como es de conocimiento público, actualmente se cuenta con una Estación de Policía por comuna y algunas comunas son apoyadas por Comandos de Atención Inmediata – CAI, los cuales vigilan y protegen a la comunidad en ciertos puntos donde se presentan mayores indicies de inseguridad en la ciudad.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Actualmente, la Comuna 7 cuenta con la Estación de Policía Alfonso López ubicada la Carrera 7D # 82-00, del barrio Alfonso López, la cual es una infraestructura de aproximadamente 315m2 construidos y distribuidos dentro de una zona verde de la comuna. El inmueble se encuentra dividido en recepción, Armerillo, oficina OAC, alojamientos, Sala CIEPS, salón de reuniones, oficina de Planeación, oficina del Comandante de Estación y cuarto técnico, los cuales se encuentran en condiciones de hacinamiento por la cantidad de personal que labora en dicha Estación y el poco espacio físico con que cuenta la misma.

Adicionalmente, de acuerdo con el informe final del Contrato de Consultoría No. 4161.0.26.1.619 de 2016 para la Estación de Policía Alfonso López, el consultor indica lo siguiente:

> "*La estructura de la Estación de Policía de Alfonso López presenta problemas causados por su configuración estructural, por la baja capacidad individual de los elementos que componen la estructura, por el mal estado de la cubierta y posiblemente por problemas en la cimentación. Todos estos factores se han potenciado para reducir la capacidad de la estructura para resistir eventos sísmicos.*
>
> *Por lo anterior se puede concluir que la estructura NO CUMPLE con los requisitos mínimos del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente, NSR-10.*
>
> *Se hace urgente realizar un reforzamiento o una demolición y reconstrucción de la edificación para garantizar que cumpla con la norma y cumpla su función de proteger la vida y el patrimonio."*

Con el fin de garantizar la estabilidad y seguridad de la edificación, así como el confort y buenas condiciones laborales del personal de la Policía Nacional que presta sus servicios en dicha edificación, la Secretaría de Seguridad y Justicia planea el reforzamiento estructural de la edificación, así como el mantenimiento y adecuación de la Estación de Policía Alfonso López, teniendo en cuenta los estudios, diseños y recomendaciones dadas por el contratista en el Contrato de Consultoría No. 4161.0.26.1.619 de 2016.

2. JUSTIFICACION DE LA NECESIDAD

Se requiere realizar el reforzamiento estructural de la edificación en general, teniendo en cuenta los resultados de las pruebas, estudios y diseños y las recomendaciones dadas por el consultor en el Contrato No. 4161.0.26.1.619 de 2016, con el fin de garantizar que la Estación de Policía Alfonso López cumpla con los requisitos técnicos establecidos en

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

la NSR10 y demás normas complementarias como RETIE para las redes eléctricas y NTC para las redes hidrosanitarias y de voz y datos.

El reforzamiento de la Estación de Policía es de vital importancia toda vez que permite que la edificación se conserve y permita el uso de la misma durante más tiempo, ya que en la actualidad, la Estación presenta afectaciones visibles en muros, pero a su vez, presenta afectaciones internas en los elementos estructurales como columnas, vigas y zapatas, lo cual fue descubierto, analizado y evidenciado por el consultor que ejecutó el Contrato No. 4161.0.26.1.619 de 2016, quien indicó como conclusión y recomendación en el informe final que "*Se hace urgente realizar un reforzamiento o una demolición y reconstrucción de la edificación para garantizar que cumpla con la norma y cumpla su función de proteger la vida y el patrimonio"*, lo que es un llamado de atención importante, más para un espacio que está al servicio de la comunidad 24/7 durante los 365 días del año, y que además de todo, cuenta con una sala de reflexión en la cual se encuentran retenidas de la libertad aproximadamente 30 personas.

Teniendo en cuenta lo anterior, La Secretaría de Seguridad y Justicia requiere un contratista con la experiencia y experticia suficiente para realizar el reforzamiento estructural de la Estación de Policía de acuerdo con los estudios y diseños elaborados por el Consultor y entregados como producto final del Contrato No. 4161.0.26.1.619 de 2016. Adicional y paralelamente al iniciar la ejecución del contrato resultante del presente proceso, realice los trámites respectivos ante una Curaduría Urbana de la ciudad para obtener la respectiva licencia de reforzamiento y modificación, tomando como insumo los estudios y diseños obtenidos del Contrato No. 4161.0.26.1.619 de 2016, toda vez que la Secretaría de Seguridad y Justicia no cuenta con los profesionales idóneos para firmar y asumir la responsabilidad de dicho trámite, toda vez que se requiere principalmente un ingeniero civil con posgrado en Estructuras que avale el diseño realizado en el Contrato No. 4161.0.26.1.619 de 2016, ya que por garantía y plazos de ejecución, no es viable contar con el ingeniero que elaboró dichos diseños en el contrato mencionado anteriormente.

3. OBJETO A CONTRATAR

"CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE, LA OBRA DE REFORZAMIENTO, ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE POLICÍA ALFONSO LÓPEZ DEL DISTRITO DE SANTAIGO DE CALI"

4. ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS

Con el fin de adecuar las instalaciones de los Despachos de Justicia, se presenta el siguiente soporte técnico para la ejecución de las obras a contratar.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCION

En las presentes especificaciones se da mayor énfasis en la definición de las Características y calidad de obra terminada que en la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados.

Por otra parte, la omisión de descripciones detalladas de procedimiento de construcción en muchas de las especificaciones refleja la suposición básica que el Contratista conoce las prácticas de construcción.

1. El contratista deberá aportar todas las herramientas, equipos, implementos mecánicos, de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución del contrato.

2. Serán de cuenta del Contratista las instalaciones provisionales de agua, energía y las demás que sean necesarias para la ejecución del contrato.

3. Los elementos y materiales que se utilicen en desarrollo del contrato deberán ser previamente aprobados por la Supervisión mediante la presentación de muestras con la debida anticipación, éstos podrán ordenar por cuenta del Contratista los ensayos necesarios para comprobar que estos se ajusten a las especificaciones.

4. Serán por cuenta del Contratista los sitios de almacenaje, campamentos, servicios públicos, y demás instalaciones provisionales que considere necesarios para el correcto desarrollo de los trabajos y cuya localización debe ser aprobada por la Supervisión.

5. Tan pronto se hayan terminado las actividades contratadas y antes de que se efectúe la liquidación final del Contrato, el Contratista deberá por su cuenta y riesgo retirar todas las instalaciones provisionales, materiales y sobrantes dejando los terrenos completamente limpios y en las condiciones iniciales antes del inicio del mismo.

6. Harán parte además de estas especificaciones las normas para construcción dadas por ICONTEC, ACI, Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes CCCSR, ASIM, CHEC, RETIE, así como las recomendaciones de los fabricantes para la colocación, instalación y uso de materiales y equipos.

7. El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recibo en forma definitiva por parte de la Secretaría de Seguridad y Justicia, la reparación de daños si los hubiera, correrán por cuenta del Contratista y se hará a satisfacción de la Supervisión.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

8. Los precios unitarios deben incluir el costo de los materiales, mano de obra diurna, nocturna, días feriados, dominicales y jornadas adicionales con el fin de cumplir a cabalidad con el objeto del contrato en el plazo estipulado, herramientas, equipos, transportes, ensayos de control de calidad y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato, inclusive los costos indirectos y financieros.

9. Cuando por descuido, imprevisión, negligencia o causas imputables al Contratista ocurrieren daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.

10. En la adecuación de los espacios, instalación de tuberías y redes e instalación de los equipos, la Secretaría de Seguridad y Justicia será exigente y por lo tanto, el Contratista utilizará materiales de primera calidad y mano de obra altamente calificada.

11. La Secretaría de Seguridad y Justicia se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.

12. Serán por cuenta del Contratista el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento de protección personal necesario que la Supervisión exija. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios y bioseguridad para la prevención del contagio del Coronavirus COVID-19 y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contemple la Ley Colombiana.

13. El Contratista puede presentar el nombre de otros productos para la aprobación de la Supervisión, siempre y cuando sean de igual o mejor calidad a juicio de ésta y cumplan con todas las normas establecidas en estas especificaciones. Esto no implicará variación en precios unitarios.

14. Para iniciación de cualquier actividad el Contratista deberá ejecutar muestras indicando claramente el proceso constructivo para obtener el visto bueno de la Supervisión.

15. La omisión en planos, especificaciones o en ambos, de cualquier detalle que deba formar parte de la instalación, no exime al contratista de la responsabilidad y obligación de ejecutarlos. Por consiguiente, no podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

16. Vigilancia: Correrá por cuenta del Contratista la vigilancia de sus instalaciones, almacenes, equipos, herramientas y de los elementos antes y después de su instalación hasta el recibo final del contrato. El rubro para la Vigilancia deberá estar estipulado directa o indirectamente en los gastos Administrativos del Contratista.

CONDICIONES PARTICULARES DE LA OBRA

ALCANCE

El alcance del proyecto considera realizar el trámite y obtención de la respectiva licencia de reforzamiento y modificación de la Estación de Policía y finalmente realizar el reforzamiento estructural y la adecuación de la infraestructura de la Estación de Policía Alfonso López con el fin de garantizar la estabilidad de la edificación para salvaguardar la vida e integridad el personal que labora en la edificación y de las personas privadas de la libertad, además de mejorar el ambiente laboral, confort de los policías y de las personas que requieren los servicios que se prestan en la Estación.

PERSONAL DEL CONTRATO

El contratista deberá mantener como personal directivo de la obra el Director, acompañado de un equipo de trabajo en sitio, responsables de la ejecución de la obra de acuerdo a la propuesta presentada para la adjudicación del proceso. En caso de realizar cambio de personal, deberá presentar las respectivas hojas de vida con los soportes necesarios para garantizar el cumplimiento de los requisitos la Supervisión para su aprobación antes de la iniciación de los trabajos.

ENSAYOS DE EQUIPOS

El contratista de la obra asumirá los costos por los ensayos de los equipos necesarios, previamente autorizado por la Supervisión. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos.

MÉTODOS DE INSTALACIÓN

Los métodos para la ejecución de la actividades objeto del contrato, quedarán sujetos a la iniciativa del Contratista en concordancia con las especificaciones técnicas indicadas en este pliego para efectos de comparación de propuestas, y a la sana práctica del ejercicio de la Ingeniería en cuanto a la instalación de equipos de aire acondicionado se refiere. Sobre el contratista recaerá la responsabilidad final por la aplicación de tales métodos, los cuales estarán encaminados a obtener los mejores resultados en el contrato. Sin embargo, el Supervisor tendrá en cualquier momento el derecho de ordenar

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

cambios en los métodos utilizados en beneficio de la seguridad y avance del mismo, de su coordinación con los proyectos de otros Contratistas que tengan relación con la presente, o para obligar al Contratista a ajustarse al Contrato firmado.

TRABAJO DEFECTUOSO O NO AUTORIZADO

El trabajo que no llene los requisitos de las especificaciones o que no cumpla las instrucciones del Supervisor, se considerará defectuoso y estos ordenarán repararlo o re instalarlo. Se considera rechazado y no se medirá ni pagará el efectuado, antes de darse los lineamientos y niveles necesarios o cualquier trabajo que se haga sin la autorización del Supervisor, debiendo ser corregido por EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA no tendrá derecho a percibir ninguna compensación por la ejecución del trabajo rechazado y por su retiro.

DAÑOS A LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS Y A TERCEROS

EL CONTRATISTA será responsable de todo el proyecto hasta su terminación y aceptación final. Es responsable también por cualquier daño que pueda causarse a terceros. Con motivo de la ejecución de las actividades, si las causas del daño le son imputables. En este caso reparará a su costa los daños, sin que implique modificación al plan de trabajo, ni excepción de tales responsabilidades ni de lugar a la ampliación del plazo convenido.

MATERIALES

El Contratista se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales requeridos para la ejecución de las actividades contractuales, y a mantener en forma permanente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de los trabajos para evitar la escasez de materiales o de cualquier otro elemento necesario en la ejecución, los cuales deberán ser de primera calidad.

El Supervisor podrá rechazar los materiales o elementos utilizados que no resulten conformes a lo establecido en las normas. El material rechazado se retirará del lugar reemplazándolo con material aprobado, y la ejecución de las actividades defectuosas se corregirán satisfactoriamente sin que haya lugar a pago extra a favor del Contratista.

En caso de que se requiera por parte de la Supervisión la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales y/o equipos de acuerdo con las normas, el Contratista está obligado a realizar a su costa los ensayos necesarios, sin costo adicional para el contrato.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Una vez adjudicado el contrato, si la Supervisión lo considera necesario podrá exigir la presentación previa de la programación del suministro de equipos y materiales por parte del Contratista, la cual será de obligatorio cumplimiento.

EQUIPO

El equipo que utilice el Contratista, su depreciación y mantenimiento correrán por su cuenta, así como su operación, estacionamiento, seguros, etc. Igualmente deberá mantener en el sitio de trabajo, un número suficiente de equipo en buen estado aprobado por el Supervisor, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidos a daños. La mala calidad de los equipos, la deficiencia en el mantenimiento o los daños que puedan sufrir, no serán causal que exima el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

El Supervisor podrá solicitar el mejoramiento del resultado de obra en cualquier punto o herramienta que a su juicio esté defectuoso o no sea recomendable para ser utilizado. El Contratista deberá solucionar la inconformidad con la mayor brevedad, con el fin que no haya retraso en las obras.

TRABAJADORES DEL CONTRATISTA

Todos los trabajadores serán empleados directamente por el Contratista en forma autónoma, y no adquieren vinculación laboral con la Secretaría de Seguridad y Justicia. Por lo tanto corre a cargo del Contratista el pago de los salarios, indemnizaciones, bonificaciones y prestaciones sociales a que ellos tengan derecho, de acuerdo con los precios cotizados. El Contratista se obliga a mantener el orden y a emplear personal idóneo con el fin que las obras se ejecuten en forma técnica y eficiente, y se termine dentro del plazo acordado.

El contratista deberá presentar al Supervisor antes de iniciar labores en el inmueble, un listado con TODOS los trabajadores que ingresarán a laborar en la obra (Profesionales, personal administrativo, mano de obra Calificada y no Calificada), junto con una hoja de vida debidamente diligenciada y foto actual de cada uno, con el fin de solicitar el ingreso de dichas personas al encargado por parte de la Secretaría. Sí se va a ingresar una persona nueva, deberá realizarse el mismo procedimiento mencionado anteriormente.

De igual forma el Contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, tanto directos como indirectos (por subcontratos que haya celebrado con otras personas) al Sistema General de Seguridad Social en Salud, al Sistema General de Riesgos Profesionales según la Ley 50 de 1993 y al Sistema General de Pensiones según la Ley 100 de 1993, afiliación que debe realizarse a una EPS (entidad promotora de salud) y a un Fondo de Pensiones debidamente autorizados por el gobierno Colombiano.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

El contratista hará los aportes necesarios a estas entidades para que dicha afiliación este vigente durante todo el tiempo de ejecución del contrato. Sin las afiliaciones anteriores, ningún trabajador puede ingresar a las instalaciones y mes a mes la llevará un control de planillas de pago

SITIOS DE DISPOSICION DE DESECHOS SÓLIDOS

Durante la ejecución de los trabajos, la Supervisión determinará previamente la colocación de los materiales sobrantes y/o desechos en los sitios previstos como escombreras municipales, conforme a lo dispuesto en la resolución 0541 del 14 de diciembre de 1994, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente.

En caso de no acatamiento por parte de EL CONTRATISTA a estas indicaciones, la Secretaría de Seguridad y Justicia, no asumirá ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios que se causen a terceros y el Contratista se hará acreedor a la aplicación de multas estipuladas en el contrato.

SEÑALIZACION

Cuando las actividades objeto del Contrato alteran las condiciones normales del tránsito vehicular y/o peatonal, dentro o fuera de las instalaciones del Coliseo, el Contratista está en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes, para lo cual deberá acatar las normas Generales de Construcción y la Resolución No. 001937 del 30 de marzo de 1994 del Ministerio de Obras Públicas y Transporte.

El Contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores o por instrucciones del Supervisor.

Será de responsabilidad del Contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales.

El Supervisor podrán en cualquier momento ordenar que se suspenda la ejecución de una parte de las obras o de las obras en general, si existe un incumplimiento sistemático por parte del Contratista para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones impartidas al respecto.

Cuando los trabajos deban realizarse sin iluminación natural suficiente, el Contratista suministrará la iluminación eléctrica adecuada dependiendo del tipo de actividad a

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

ejecutar. Si la iluminación no es suficiente, el Supervisor podrá ordenar la suspensión de los trabajos sin que el Contratista tenga derecho a reclamos de ninguna clase.

No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o mal aislados. A una distancia prudente del sitio de trabajo deberán colocarse avisos de peligro fosforescentes y las luces intermitentes a que hubiere lugar.

Los gastos en que incurra el Contratista para la colocación de las señales y avisos y para la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes serán por cuenta de éste y deberán reponerse a su costa las que se pierdan o se deterioren. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos de Administración.

DISTINTIVO DEL PERSONAL

El Contratista deberá dotar al personal que labora en la obra de algún distintivo que lo identifique ante El Supervisor y el personal de la Policía Nacional (Camisetas, chaleco reflectivo, u otra vestimenta que lo identifique como parte del contratista de obra), siendo de uso obligatorio para todo el personal así como el casco de protección.

EL CONTRATISTA deberá suministrar al Supervisor, cuando este lo requiera, información completa y correcta sobre la cantidad de personal empleado en la ejecución del contrato, su clasificación, y sus afiliaciones a los sistemas de salud pensional y riesgos profesionales, así como la información sobre el costo de los materiales, herramientas, equipos o instrumentos usados en el trabajo.

El personal que el Contratista tenga en obra deberá estar debidamente identificado con un carné o Escarapela debidamente firmado por el Contratista (Persona Natural, Representante del Consorcio o Unión Temporal o Representante Legal) que contenga como mínimo Nombre, Número de documento de Identificación, teléfono de contacto, dirección, tipo de sangre, profesión y/o cargo en la empresa, el cual deberá ser portado cada día durante la ejecución de las obras y deberá ser presentado al personal de guardia que designe la Estación de Policía y/o Secretaría de Seguridad y Justicia.

PREVENCION DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

Durante la ejecución del Contrato, el Contratista proveerá en todo momento los recursos necesarios para garantizar la higiene, salubridad, bioseguridad y seguridad de todas las instalaciones de la Estación de Policía, la de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores, empleados y bienes del mismo, el Supervisor y terceras personas.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

El Contratista impondrá a sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del Contrato el cumplimiento de todas las condiciones relativas a higiene, salubridad, prevención de accidentes y medidas de seguridad vigentes o estipuladas en el presente pliego.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas, sino también el personal o bienes del Coliseo, el Supervisor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del Contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes.

Durante la ejecución del Contrato, el Contratista observará todas y cada una de las regulaciones de las autoridades bajo cuya jurisdicción se ejecute el contrato relativo a seguridad, prevención de accidentes y enfermedad profesional, higiene y salubridad, y en general las normas que a este respecto mantenga las entidades oficiales. Igualmente cumplirá con lo establecido en el Reglamento de higiene y seguridad para la Industria de la Construcción, Resolución 02413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia.

Durante la ejecución del contrato el Supervisor podrá ordenar al Contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y éste deberá proceder de conformidad. Si por parte del Contratista existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, o de las instrucciones del Supervisor al respecto, éste podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de las actividades o de cualquier parte de ellas sin que el Contratista tenga derecho a ampliación de plazo y sin perjuicio de las multas a que hubiere lugar por este concepto.

En caso de peligro inminente a personas, obras o bienes, el Supervisor podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. El Contratista en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna. Los gastos en que incurra el Contratista para el cumplimiento de las medidas de seguridad o de higiene y prevención de accidentes correrán por su cuenta sin derecho a pago adicional. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos o dentro de los análisis de precios unitarios, solicitados en cualquiera de esos casos para la correcta comparación de las ofertas.

LIMPIEZA DE LOS SITIOS O ZONAS DE TRABAJO

Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las actividades y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con la frecuencia que ordene el Supervisor, escombros,

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

basuras, desperdicios y sobrantes de materiales, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos.

Al finalizar cualquier parte de los trabajos el Contratista deberá retirar con la mayor brevedad todo el equipo, instalaciones provisionales, y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados posteriormente en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución del contrato, disponiendo en forma adecuada todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de los trabajos en los botaderos de escombros autorizados por la entidad competente.

PROTECCIÓN DE PISOS Y ACABADOS

El Contratista deberá proteger adecuadamente aquellas áreas en las que se hayan terminado las actividades programadas o donde no se vayan a realizar trabajos, para lo cual deberán utilizarse protecciones de cartón u otro material que sirva como protección, con el fin de evitar daños, por lo que no se reconocerán sobrecostos adicionales por la reparación de los daños o deterioros que se produzcan por la mala protección de trabajos terminados antes del recibo y aceptación final de la obra. El rubro para esta protección se debe tener en cuenta dentro de los gastos administrativos.

POSESION Y USO DE LOS EQUPOS ANTES DE LA ENTREGA FINAL

La Secretaría de Seguridad y Justicia, podrá utilizar cualquiera de los equipos instalados durente la ejecución del contrato, terminado o no. Si por este uso prematuro se aumentan los costos o el plazo del contrato, EL CONTRATISTA someterá este hecho a consideración de entidad. El uso de los mismos por parte de la Secretaría de Seguridad y Justicia no implica el recibo de ellas, ni releva al CONTRATISTA de ninguna de sus obligaciones.

Cualquier objeto de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra en la zona de las obras será de propiedad del Distrito de Santiago de Cali. EL CONTRATISTA deberá notificar a la Entidad acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que ésta impartiese.

ENTREGA Y RECIBO DEL CONTRATO

El Contratista avisará con cinco (5) días de antelación la fecha en que se propone hacer entrega total de los equipos instalados. El Supervisor dará la aprobación o hará las observaciones necesarias para que el Contratista las termine a satisfacción. Así mismo, el Contratista se obliga a ejecutar las pruebas finales que sean necesarias para la recepción final de los trabajos.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Al momento de entregar la totalidad de los equipos, las partes contratantes suscribirán el acta de finalización o de exoneración de responsabilidades, relevándose mutuamente de todas las reclamaciones y demandas que puedan resultar. Se excluyen las reclamaciones por vicios de construcción que tiene derecho a realizar El Supervisor.

LIMPIEZA FINAL Y RESTAURACION

A la terminación de la obra, EL CONTRATISTA removerá de los alrededores de ellas las instalaciones, escombros, materiales sin uso y materiales similares que le pertenezca o que se hayan usado bajo su dirección. En caso de que no lo haga así, el Supervisor ordenará la limpieza por cuenta de la Secretaría de Seguridad y Justicia y cargará su costo al CONTRATISTA.

Una vez realizada la limpieza, se restaurarán las áreas donde se instalaron los equipos, realizando como mínimo reposición de baldosas, pavimentos, concreto, zona verde o el material en que se encuentre, de tal forma que estas zonas queden en similares o mejores condiciones que las encontradas inicialmente.

BITACORA DE OBRA Y PLANOS RECORD

El contratista tendrá la obligación de suministrar a la Secretaría de Seguridad y Justicia la bitácora de obra y planos record de la adecuación, donde se estipule el estado final de las obras ejecutadas, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones previa aprobación del Supervisor. Estos se entregarán en original a la Secretaría de Seguridad y Justicia.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

GENERALIDADES PARA LA PREPARACIÓN DE CONCRETO

Los concretos deberán componerse de mezclas, POR PESO, de cemento Portland, agua, agregado grueso y agregado fino. Con excepción del aditivo impermeabilizante, cuyo uso estará sujeto a la aprobación del Supervisor. CEMENTO PORTLAND: El cemento Pórtland debe cumplir con las especificaciones de las normas ICONTEC 121 y 321 y ASTM 150 para cemento tipo I. Se usará de una marca conocida y aprobada en el país. El cemento que llegue a la obra será del mismo tipo y marca utilizada para el diseño de las mezclas. No se podrá almacenar, cemento en sacos por más de 30 días.

ADITIVOS

Si las obras de concreto o mortero exigen impermeabilizante, el contratista, deberá suministrar un aditivo tipo impermeabilizante integral, previamente aprobado por el Supervisor.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

AGREGADO GRUESO

El agregado grueso para hormigón será grava lavada de río, roca triturada o una combinación de las dos, limpia, dura, sana y durable, uniforme en calidad y libre de pedazos blandos, quebradizos, alargados, laminados, roca desintegrada, material orgánico, cal, arcilla o cualquier otra sustancia indeseable. La calidad de material sometido a la prueba de desgaste en la máquina de los Ángeles, no debe sobrepasar un desgaste del 40% en peso.

Los tamaños de los agregados gruesos, podrán variar entre ½" y 1½". Los agregados no pueden presentar planos de exfoliación definidos, y deben provenir de piedras o rocas de grano fino. Para muros y losas, con espesor menor de 20 cm, especialmente en vigas canales el tamaño máximo será de ¾".

AGREGADO FINO

El contratista obtendrá la arena de Puerto Tejada que deberá someter a la aprobación del Supervisor, la aprobación de determinada fuente de suministros no constituye la aprobación de todo el material sacado de ella. El contratista será responsable de que la calidad de la arena sea uniforme, limpia, densa y libre de lodos y materia orgánica. El tamaño debe estar comprendido entre 0.5 y 2 mm muy bien gradada.

El contratista deberá hacer periódicamente los ensayos de las muestras de las arenas, para cerciorarse de la bondad de la misma en cuanto al contenido de arcilla y de materia orgánica.

AGUA

El agua para las mezclas de concreto, deberá ser limpia y sin ácidos, aceite, sales, limos, materiales orgánicos o cualquier sustancia que pueda perjudicar la calidad, resistencia o durabilidad del concreto. En caso de agua de calidad dudosa deberá someterse a pruebas de laboratorio para permitir su posible utilización.

DOSIFICACIÓN

Las cantidades de cemento, de arena, agregado grueso y agua, que el contratista se proponga usar en las mezclas para lograr las resistencias especificadas, deberán ser sometidas a la aprobación de la Supervisión. El Contratista deberá efectuar un diseño de mezclas para los materiales que va a emplear en la ejecución de los trabajos.. Las resistencias a la comprensión que exigirán a los concretos serán en general las siguientes, para 28 días:

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

- Clase A 3.000 PSI = 210 kg/cm2
- Clase B 2.500 PSI = 175 kg/cm2
- Clase C 2.000 PSI = 140 kg/cm2
- Clase D 1.500 PSI = 105 kg/cm2
- Clase E Ciclópeo, concreto clase B con inclusión de un 40% de piedra o rajón.

CONSISTENCIA Y MANEJABILIDAD

No se permitirá concretos con exceso de agua o si en algún momento el concreto tiene consistencia más allá de los límites especificados, será rechazada. El contratista deberá tomar un mínimo de 4 cilindros para cada ensayo, por cada 30 m3, de cada clase de concreto,cuyas resistencias se obtendrán a los 7, 14, 28 y 100 días.

MEZCLAS

Solo se mezclará concreto en las cantidades que se requieran para uso inmediato y no se aceptará ninguno que haya iniciado fraguado o que se haya mezclado con 45 minutos de anterioridad a la colocación. Para la mezcla en sitio el contratista proveerá equipo adecuado (mezcladoras) con dispositivo para medir el agua, que garantice una distribución uniforme de los materiales, o sea aceptado por el Supervisor.

El Supervisor tendrá libre acceso a todos los ensayos; cuando se tomen cilindros de prueba, el contratista dará aviso oportuno para que el Supervisor pueda hacer la inspección y control de la toma de cilindros. El concreto se mezclará por tiempo, en ningún caso menor a un minuto. Se establecerán controles que aseguren que ningún concreto será descargado hasta no cumplir el tiempo especificado de mezcla; al menos ¾ del tiempo de mezclado deberá transcurrir desde que la última parte del agua fue añadida a la mezcla.

TRANSPORTE DEL CONCRETO

El material se llevará de la mezcladora al sitio de vaciado en la forma más rápida y práctica posible evitando la segregación.

Al usar canaletas, la mezcla debe resbalar desde una altura no mayor a 1.50 m, a menos que el Supervisor autorice una altura superior.

COLOCACIÓN DEL CONCRETO

Las formaletas serán inspeccionadas por el Supervisor antes de la colocación del concreto. Las dimensiones se revisarán cuidadosamente y cualquier pandeo o alabeo

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

deberá corregirse, de igual manera, deberá removerse toda clase de suciedades, aserrín, virutas u otros desechos.

El contratista deberá notificar al Supervisor cuando se esté listo para vaciar el concreto, con 24 horas de anticipación con el fin de que se pueda inspeccionar las formaletas y refuerzos, Una vez el Supervisor haya practicado la visita y comprobado que los refuerzos están de acuerdo al cálculo además que las formaletas se ajusten a las cargas por soportar, impartirá el visto bueno para la fundición.

La caída libre del concreto sobre las formaletas debe reducirse a un mínimo para evitar deformaciones en los hierros de refuerzo y en las formaletas, además debe evitar la segregación de los agregados y la formación de burbujas de aire. Deberá emplearse además, vibradores de concreto con diámetros adecuados para cada elemento estructural; éstos se emplearán verticalmente y en periodos cortos con el fin de evitar segregación del concreto.

La colocación del concreto debe llevarse a cabo continuamente y debe ser compactada alrededor del refuerzo, en las partes estrechas y en las esquinas de muebles y formaletas.

El concreto deberá depositarse tan cerca cómo se pueda del sitio final en la formaleta de modo que no haya que transportarlo más de 2 m, dentro de la misma.

Cuando se coloque concreto sobre una fundación de tierra, está deberá estar compactada, limpia y húmeda pero sin agua estancada en ella o corriendo sobre la misma. No podrá colocarse concreto sobre lodo, tierra porosa o seca o rellenos que no hayan sido compactados a la densidad requerida por medio de equipos de rodillos o métodos manuales.

JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

Se denominan juntas de construcción a las superficies de concreto sobre o contra las cuales se va a colocar concreto nuevo.

El contratista podrá proponer al Supervisor la localización de las juntas de construcción, si estas no se encuentran indicadas en los planos y someterla a su aprobación.

Al establecer una junta de construcción (al final de una jornada, por ejemplo) las últimas porciones del concreto deberán tener mayor consistencia compatible con la colocada, para evitar la formación de lechadas. En caso de formarse lechadas de cemento, ésta debe ser extraída, antes de continuar con la colocación de concreto, por medio de chorros de arena húmeda, o escobilla de acero si el concreto endurecido tiene menos de dos días de fundido.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Antes de iniciar una vaciada, la operación descrita anteriormente se continuará hasta que toda la lechada, películas, manchas, basuras, concreto de mala calidad o cualquier otro material inconveniente haya desaparecido de la superficie. Luego deberá limpiarse la junta cuidadosamente y saturarse con agua antes de hacer nueva vaciada.

En las juntas horizontales o verticales de construcción de estructuras adyacentes a aguas, rellenos y donde se indique en los planos u ordene el Supervisor, deberá proveerse de sellos de impermeabilización metálicos o de PVC de acuerdo con los detalles mostrados en los planos indicados por el Supervisor.

JUNTAS DE EXPANSIÓN Y CONTRACCIÓN

Las juntas de expansión y contracción se construirán en los sitios y con las dimensiones indicadas en los planos. No se deberán cruzar las juntas de expansión o contracción. Todas las juntas de expansión llevarán material premoldeado que deberá aplicarse con 24 horas de anticipación a la colocación del concreto adyacente.

PROTECCIÓN Y CURADO

Inmediatamente después de colocado el concreto, se protegerá toda la superficie de los rayos solares, humedeciéndola constantemente durante un tiempo nunca inferior a 10 días. Se cubrirá con agua procurando que sea continua y pareja la humedad en toda la superficie para evitar agrietamientos.

El curado se hará cubriendo totalmente las superficies expuestas con mantos permanentes saturados o manteniéndolos mojados por un sistema de tuberías perforadas de regadores mecánicos y otro método aprobado que mantenga las caras del concreto, completamente húmedas, entendiéndose que no se permitirá el humedecimiento periódico de las mismas sino que este debe ser continuo. El agua que se utilice para el curado, deberá ser limpia y en general debe llevar los requisitos especificados para el agua de mezclas. Todo el equipo que se requiera para el curado adecuado para el concreto deberá tenerse listo antes iniciar la colocación del mismo.

El contratista podrá hacer el curado por medio de compuestos sellantes, previa autorización del Supervisor.

ELEMENTOS EMBEBIDOS EN CONCRETO

Los elementos embebidos en el concreto tales como varillas de anclaje, tuberías, ductos de ventilación deberán anclarse fijamente en los sitios indicados en los planos. Es necesario limpiar la superficie de dichos elementos para retirar el óxido, pintura, escamas

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

y cualquier otra materia que impida la buena adherencia entre el metal y el concreto. Una vez hecha la limpieza, antes de vaciar el concreto, se pintará con lechada de cemento.

ACABADOS

Las irregularidades en las superficies o caras aparentes del concreto podrán dar base al Supervisor para el rechazo de un trabajo.

SUPERFICIES FORMALETEADAS

Las superficies formaleteadas que van a estar cubiertas por rellenos, no necesitaran tratamiento especial después de que se retiren con excepción de la reparación de concreto defectuoso del relleno de los huecos dejados por las abrazaderas de las formaletas y del curado necesario. La corrección de las irregularidades superficiales, se hará a las superficies mayores de 2 cm o a juicio del Supervisor.

En las superficies formaleteadas que no vayan a estar cubiertas por tierra y que no requieran el acabado especificado para concreto visto, la superficie no deberán tener irregularidades mayores de 0.3 cm, como máximo.

Superficies de las estructuras a la vista donde la apariencia es de suma importancia, las irregularidades no deben afectar el aspecto y buena presentación del acabado. Las tolerancias son mínimas y estarán también a criterio del Supervisor.

Las superficies expuestas a la intemperie que teóricamente sean horizontales deberán tener una pequeña pendiente para drenaje según lo indique el Supervisor. La pendiente para las superficies reducidas deberá ser aproximadamente del 3% y para superficies amplias, tales como pisos, plataformas, etc., deberán ser del 1 al 2%.

FORMALETA

A menos que se especifique algo diferente, las formaletas para superficies expuestas serán de madera aserrada, tablas de fibra prensada, madera machihembrada cepillada y clasificada o metal en el cual los pernos y orificios de remache se han ajustado de tal manera que se disponga de una superficie plana y lisa. No se podrá usar madera sin cepillar, deberá estar libre de rajaduras, huecos separaciones, ondulaciones u otros defectos que afecten la resistencia o apariencia de la estructura terminada. Todas las formaletas deberán estar libres de pandeos o alabeos y estarán completamente limpias cuando se usen de nuevo.

Las formaletas no se removerán antes de expirar el número mínimo de los días que se indica a continuación, exceptuando casos específicos autorizados por el Supervisor:

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

- Vigas y losas 28 días
- Muros y superficies verticales 2 días Columnas 3 días
- Secciones macizas 1 día

Cuando en la opinión del Supervisor las condiciones del trabajo lo justifiquen, podrá requerirse que las formaletas se dejen en su lugar por períodos más largos.

Para los muros de concreto ciclópeo con piedra a la vista la formaleta se removerá a las 24 horas.

En caso de que la resistencia media de los concretos resulte inferior a la especificada, el Supervisor podrá rechazar ordenando la demolición y reconstrucción a costa del contratista.

Antes de decidir sobre la aceptación o rechazo del concreto deficiente por parte del Supervisor, éste podrá ordenar que se haga la toma de núcleos a las estructuras de concreto en el número que estime conveniente, así como ensayos de carga conforme a lo previsto en los códigos pertinentes. El costo de éstos estarán a cargo del contratista.

El nivel de aceptación del concreto será satisfactorio, cuando el promedio de los resultados sea igual o superior a la resistencia especificada y siempre que ningún cilindro tenga una resistencia inferior a la especificada en 20 kg/cm2.

Donde se requiera serán obtenidos núcleos del concreto de al menos 2” de diámetro, con el fin de conocer la resistencia del concreto que se ha puesto en duda, de acuerdo con la especificación ASTM- C42. Al menos 3 núcleos taladrados serán obtenidos por cada elemento o área del concreto que sea considerado parcialmente deficiente. El concreto de área representada será satisfactorio si el promedio de resistencia de los 3 núcleos es al menos el 85% y ningún núcleo tiene menos del 75% de la resistencia especificada. Los huecos taladrados serán rellenados con concreto de asentamiento máximo 1”.

DESMONTES, RETIROS Y DEMOLICIONES.

Se ejecutarán solamente después de haber realizado la señalización y avisos de las áreas a trabajar.

El Contratista debe tomar todas las medidas de seguridad industrial en procura de salvaguardar la integridad de los peatones, trabajadores, bienes, etc.; evitando posibles accidentes y respondiendo por los que lleguen a suceder. Todo el personal que labore en la obra deberá contar con la afiliación a la Empresa Prestadora de Salud y a una Administradora de Riesgos Profesionales; si ello no se cumple la Supervisión, ordenará el retiro del personal, hasta tanto no cumpla con dicha exigencia.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Si es necesario la suspensión de las instalaciones eléctricas, telefónicas y de agua se avisará y coordinará con antelación y de acuerdo con las normas de las respectivas empresas públicas.
Generalidades.

En este capítulo se consideran las obras que deban ejecutarse antes de iniciar la construcción propiamente dicha.

Las partes existentes que deban ser demolidas serán inspeccionadas previamente para determinar los procedimientos de acuerdo con las necesidades y condiciones de la obra.

Para los desmontes, éstos se deberán hacer con personal especializado, teniendo en cuenta el destino final de los mismos, y siguiendo las condiciones de correcto almacenamiento.

El retiro de sobrantes estará considerado en el listado de cantidades de obra cuando sea necesario depositar los materiales a distancias se considerará incluido en el valor correspondiente al ítem que lo origine.

MEDIDA Y PAGO.

Los DESMONTES, RETIROS Y DEMOLICIONES, del presente proceso, se pagará de acuerdo con la unidad de medida estipulada en cada ítem.

LIMPIEZA DESMONTE ASEO
DESMONTE DE LUMINARIAS
DESMONTE ESTRUCTURA DE CUBIERTA
DESMONTE MARCO + NAVE SENCILLA
RASQUETEADA-LIJADA-RESANE
LOCALIZACION-REPLANTEO OBRA ARQUITECTON.
DESMONTE CIELO FALSO PANEL + ESTRUCTURA
DEMOLICION ENCHAPE CERAMICO DE PISO BAÑO
DESMONTE LAMPARAS
DEMOLICION DE ENCHAPE CERAMICO DE PARED BAÑO
DEMOLICIÓN DE VIGAS AÉREAS
DEMOLICIÓN DE COLUMNAS
DEMOLICIÓN DE MUROS DE CULATA
DEMOLICIÓN DE PISO Y CONTRAPISO
DEMONTE APARATOS SANITARIOS
DESMONTE DE ACCESORIOS BAÑO Y REJILLA
REGATA SOBRE MURO

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

DESM.DIVISION PANEL LAMINA YESO-BOARD
DEMOLICION REPELLO
DEMOLICION GUARDAESCOBA
RETIRO TOMACORRIENTES
RETIRO DE SWICHES
DEMOLICION MESON CONCRETO
DEMOLICION REPELLO CIELO
RETIRO DE TUBERIA EXISTENTE

Unidad de Medida (UND y/o M2 y/o PUNTO y/o ML).

DESCRIPCIÓN

Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para desmontar todo lo relacionado con las redes eléctricas en general.

PROCEDIMIENTO

En el desarrollo de esta actividad se deberá hacer una inspección previa, cuantificando los elementos en general, para posteriormente proceder a desmontar y retirar, teniendo especial cuidado de no afectar los muros, pisos, escaleras y demás zonas contiguas a las áreas intervenidas. Se deberá tener la herramienta adecuada para este tipo de labor.

Los elementos retirados y/o desmontados serán inventariados y entregados al funcionario de la ENTIDAD o la Supervisión, en el sitio o bodega que ellos determinen dentro de la obra o de la ciudad; el contratista será responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos que estén bajo su custodia; los elementos inservibles o que a juicio de LA ENTIDAD no se requieran serán retirados por el contratista y trasladados a un sitio apropiado y permitido, por lo tanto en el transporte se debe contemplar el acarreo interno horizontal o vertical y el acarreo externo del elemento.

El área deberá quedar limpia y libre de escombros.

Además de la mano de obra especializada, se deberá tener en cuenta el transporte de materiales hacia y fuera de la obra y los acarreos internos horizontales y verticales de materiales y escombros.

Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

MEDIDA Y PAGO

La unidad de Medida será por unidad o ml (UND o ML o PUNTO) por la totalidad de los puntos y/o unidades eléctricas, cables y alambres y tuberías, canaletas desmontados y recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará con base en el precio unitario pactado en el contrato.

CORTE DE PISO

Para el corte de las áreas por excavar el Contratista deberá disponer de máquinas cortadoras de contrapiso de mínimo 12cm con discos diamantados o de algún otro elemento abrasivo que permita obtener resultados equivalentes. El diámetro de los discos deberá ser el necesario para alcanzar la profundidad por cortar y su potencia deberá garantizar la operación en una sola pasada, sin generar desprendimientos en las zonas de corte. El número de equipos será el necesario para realizar las excavaciones en cumplimiento del programa de trabajo.

Inicialmente, el Constructor bajo la supervisión del Supervisor, demarcaran las áreas del contrapiso por donde van las vigas de cimentación y/o zapatas acorde con los plano, y finalmente las áreas delimitadas deberán ser cortadas con la cortadora.

MEDIDA Y PAGO:

El corte de piso se medirá y pagará por metro lineal (ML). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán los cortes autorizados por el Supervisor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA – RETIRO DE ESCOMBROS Y SOBRANTES.

DESCRIPCION.

Este ítem se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para hacer la limpieza de todas las áreas que fueron intervenidas en la construcción de la obra. Así mismo, retirar todo sobrante en volquetas para disponer en los sitios autorizados y presentar a la supervisión las certificaciones de la disposición en los botaderos autorizados por las autoridades ambientales según el caso.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Esta igualmente incluida las limpiezas de superficies afectadas por las construcciones y/o adecuaciones en la intervención, con equipos de presión, ácidos y demás detergentes que apliquen, dejando totalmente aseado y limpio las áreas de la edificación para su puesta en funcionamiento.

MEDIDA Y PAGO

La unidad de Medida será por M2 o M32 por la cantidad total de área aseada y/o volumen de escombros y sobrantes retirados, verificados y recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará con base en el precio unitario pactado en el contrato.

RASQUETEADA-LIJADA-RESANE

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende en suministro e instalación del RASQUETEADA-IJADA-RESANE, para resanar zonas deterioradas, impermeabilizar y decorar paredes cuando sea el caso, de acuerdo con la localización

EJECUCIÓN:

La mezcla de materiales se agrega al agua de amasado hasta obtener una consistencia adecuada (de acuerdo a la experiencia de cada trabajador) y homogénea. La aplicación se efectúa con llana por zonas y el número de manos es normalmente 3, aplicadas en diferentes direcciones para llenar mejor las imperfecciones del revoque. Consumo de material: entre 1.8 y 2.5 kg. por metro cuadrado; esta cifra incluye el desperdicio normal en la obra. Operaciones críticas: Dosificación, adición de agua, (cantidad y calidad) y mojado previo del muro. El estuco aplicado debe dejarse secar antes de pintar. Una orientación en peso aproximado sería entre 50 y 70% (basado en el peso total del material seco). Aplicar estuco plástico. Lijar superficie una vez se haya secado el estuco, Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por la Supervisión.

MATERIALES:

- Arena Fina
- Agua
- Estuco Semiplastico (Listo)
- Lija 400 Agua
- YESO ANCLA SACO 25 KLS
- PROCOPIL PEGANTE

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

EQUIPO

• Herramienta menor, andamio certificado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2) de estuco aplicado y debidamente aceptado por la Supervisión previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El precio unitario incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción.

PINTURAS.

DESCRIPCIÓN.
Se refiere el presente capítulo a la selección y aplicación de pinturas por diferentes procesos de acuerdo al tipo de superficie, uso y localización del área a pintar en el Proyecto.

Las características principales de los pañetes tales como secamiento, dureza y resistencia, comportamiento plástico, elástico y refracción, están determinados en gran medida por los aglutinantes, como el cemento utilizado en pegas, revoques y estucos masillas tradicionales. Por los adhesivos y ligantes químicos como emulsiones vinílicas y acrílicas, utilizadas en pañetes y estucos plásticos, yesos "pasados", yeso colbón, o masillas para resanar. Y finalmente por yeso para fraguable utilizado en la preparación de yeso y estuco, tradicionales, y la cal hidratada utilizada como pañete hasta un 5% o como ligante adicional.

MATERIALES

En la industria de la construcción se utilizan normalmente las siguientes pinturas:

. Esmaltes y vinilos

. Barnices.

. Lacas.

. Anticorrosivas.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Su principal función es proteger a los elementos sobre los que se aplica, del deterioro producido por el medio ambiente y del desgaste producido por el uso.

ESMALTES

Son Pinturas con base en aceite cuyas propiedades son: lavabilidad, acabado brillante y muy buena adherencia. Se pueden aplicar sobre madera, metal o muros tanto en ambientes interiores como exteriores según el tipo de esmalte.

Los esmaltes deben cumplir con la norma ICONTEC No 1283.

BARNICES

Son productos con base en aceites transparentes, de acabado brillante o mate para aplicar sobre maderas, muros, cielos rasos y metales. Se caracteriza porque pueden ser utilizados tanto en interiores como en exteriores. Los barnices deben cumplir con la norma ICONTEC No 1401.

ANTICORROSIVAS

Son productos diseñados especialmente para proteger los metales contra la corrosión y para ayudar a obtener una mejor adherencia de las pinturas de acabado que se aplican sobre ellas, ya sean vinilos, esmaltes ó barnices.

Toda carpintería metálica debe llegar a la obra con una mano de anticorrosivo gris. Una vez en la obra se procederá, antes de su instalación, a un proceso de limpieza y luego se aplicará por todas sus caras anticorrosivo rojo para dar paso al acabado final.

LACAS

Es un recubrimiento transparente ó pigmentado, brillante ó mate, hecho con base en una resina termoplástico disuelta en un vehículo volátil y que se seca básicamente por evaporación de la porción volátil. Las lacas más conocidas son las nitro celulósicas (piroxilina) y las acrílicas.

EJECUCIÓN

Se debe preparar la superficie eliminando impurezas que puedan atacar la pintura, desmejorar su adherencia, o alterar el acabado final.

La laca se debe aplicar sobre una base de sellador para disminuir la absorción de las superficies porosas y para lograr un mejor acabado final.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Se deben utilizar brochas de nylon de ½ a 1” para marcos, rejas y superficies angostas, de 6” a 7” para muros, rasos y superficies externas, rodillos para superficies grandes y planas, pistolas de aspersión para acabados que así lo exijan.

Previa iniciación de la aplicación, se cubrirán con periódicos las áreas que no deban ser salpicadas, se harán las diluciones y mezclas indicadas por los fabricantes, y se procederá aplicando el número de manos recomendadas.

En todos los casos, en las superficies pintadas se exigirá un cubrimiento total y uniforme, de acabado terso, libres de defectos como corrugados, grumos, parches, manchas, marcas de brochas, chorreos, burbujas, o cualquier imperfección aparente de la superficie.

Las pinturas en general contienen 5 tipos de elementos catalogados como pigmentos, ligantes, solventes, rellenos y aditivos. En el proceso de fabricación los pigmentos y rellenos se dispersan en el solvente, en parte del ligante y algunos aditivos para luego agregarles el resto de los componentes obteniendo así un color, viscosidad, secamiento, cubrimiento y demás características físicas predeterminadas.

La clasificación de las pinturas se hace por el tipo de ligante generando las vinílicas, acrílicas, expódicas, alquídicas, etc.; por el solvente principal generando principalmente solventes de petróleo, o solventes especiales; por el tipo de secado o por el uso final.

Unidad de medida y pago: M2 debidamente pintado a satisfacción según las manos del ítem.

C.FALSO LAMINA PVC A=25CM E=10MM.

Descripción

Comprende el suministro, transporte e instalación de cielo raso falso en láminas de PVC soportadas en estructura de perfiles omega y accesorios para su fijación.

ACTIVIDADES PARA LA EJECUCION DEL ITEM

· Aprobación del material por parte de la Supervisión para inicio de actividad. Procedimiento de ejecución
· Aislar y señalizar la zona que se va a intervenir, para evitar accidentes o molestias a los ocupantes del resto del edificio.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

· Definir junto con la Supervisión la altura a la que va a quedar instalado cielo falso, y demarcarlo.

. Antes de instalar el cielo raso, deben estar debidamente terminadas, fijadas y probadas todos los ductos de hidrosanitarias, eléctricos datos entre otros), acometidas de agua, energía, teléfonos, informáticas etc.

Para la colocación del entramado suspendido, se deben trazar los niveles horizontales sobre los muros laterales y fijar con clavos de acero las piezas perimetrales. Luego a partir del centro se realiza la repartición del entramado, los ajustes y los espacios para lámparas, rejillas de ventilación, de acuerdo con los planos arquitectónicos. Las suspensiones o cuelgas en flejes o platinas metálicas, deben tener unos tensores que permitan subir o bajar los entramados para nivelarlos. Los entramados suspendidos con flejes se deben complementar con zunchos metálicos rigizadoras que eviten que cielo raso se desplace hacia arriba por efecto de las corrientes de aire o por empujes accidentales.

. Las láminas se colocan ancladas con su propio sistema de enganche apoyadas sobre el entramado metálico. Se debe seguir las recomendaciones del fabricante sobre transporte, manipulación, almacenamiento, colocación y mantenimiento del producto instalado.

EQUIPOS/HERRAMIENTA

· Herramienta menor · Nivel.
DESPERDICIOS Incluidos
MANO DE OBRA Incluidos
MEDIDA Y FORMA DE PAGO

· Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutada y aceptada por la Supervisión.

· La medida será el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra.

· El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: Materiales, Equipos, andamios, herramienta menor, Mano de obra, Transporte dentro y fuera de la obra.

ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420 MPa

DESCRIPCION

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, doblamiento y colocación de acero de refuerzo en obras de concreto, de la clase, calidad, tamaño, forma y cantidad establecidos en las actividades que requieran su uso. Los materiales deberán cumplir con las normas: NTC 161, 248 y 2289; AASHTO M-31 y ASTM A-706. Se requiere de equipo adecuado para el corte y doblado de las barras de refuerzo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
- Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
- Verificar medidas, cantidades y despieces.
- Notificar a la Supervisión las inconsistencias y solicitar correcciones.
- Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.
- Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.
- Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
- Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 10.
- Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1- NSR 10.

MATERIALES

- Acero de 60.000 PSI – 420 MPa. (NTC 2289 – ASTM A 706), según diámetros especificados en diseño estructural.
- Alambre negro cal. 18.

Si se autoriza el empleo de soldadura, el Constructor deberá disponer del equipo apropiado para dicha labor. Se requieren, además, elementos que permitan asegurar correctamente el refuerzo en su posición, así como herramientas menores.

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Todo envió de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra deberá estar identificado con etiquetas en las cuales se indiquen la fábrica, el grado del acero y el lote, además de llevar un registro y control del material.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

El acero deberá ser almacenado en forma ordenada por encima del nivel del terreno, o soportes que permitan la protección adecuada a estos elementos para evitar deterioros contra daños mecánicos o ambientales.

FLEJADO

Las varillas deberán ser dobladas en frío y de acuerdo con el requerimiento de cada una de las estructuras una vez aprobada la actividad por Supervisión.

Los radios mínimos de flejado en la parte interior de la varilla, serán los siguientes:

Número de varilla	Radio mínimo en número de diámetros (de la varilla)
N°. 2 a 8	6 diámetros de la barra
N°. 9 a 11	8 diámetros de la barra.
N°. 14 a 18	10 diámetros de la barra.

Los radios mínimos de doblamiento de flejes, estribos u otros elementos similares de amarre serán iguales al diámetro de la varilla.

El doblado, deberá estar, en un todo, de acuerdo con las recomendaciones del código del " INSTITUTO AMERICANO DE CONCRETO" ACI 318 71, sección 7.

Las varillas de refuerzo deberán ser suministradas de acuerdo con las longitudes indicadas en las listas de despiece.
Las varillas empalmadas deberán amarrarse entre sí por medio de alambre No 18. Solamente se podrán hacer empalmes soldados si éstos están previamente autorizados por el Supervisor

SUSTITUCIONES.

Solo se permiten sustituciones si estás una vez concertadas con el Supervisor, son aprobadas por los mismos.

COLOCACIÓN.

Las varillas antes de su colocación deberán estar libres de óxido, aceite, pintura, grasa y cualquier otro material extraño.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Las varillas de refuerzo se colocarán en su posición correcta, de acuerdo con lo requerido en cada una de las estructuras y se fijarán adecuadamente para que no sufran desplazamiento durante la colocación y vibración del concreto en las intersecciones, las varillas serán amarradas entre sí por medio de alambre.

Las distancias especificadas entre varillas o entre varillas y formaletas se mantendrán por medio de tirantes, bloques de mortero premoldeado, tensores, u otros dispositivos previamente aprobados por el Supervisor.

El Supervisor deberá inspeccionar y aprobar el refuerzo de todas las partes de las estructuras, antes de que se inicie la colocación del concreto.

El recubrimiento del refuerzo, medido como la distancia libre entre la cara exterior de la varilla y la superficie del concreto, será el mostrado en los detalles de cada una de las estructuras.

Los alambres de amarrar el acero de refuerzo no deben quedar en contacto con la formaleta. Por lo tanto, sus puntas deben ser dobladas hacia adentro.

Después de colocar el refuerzo se debe limpiar las formaletas mediante chorro de aire a presión, antes de colocar el concreto.

Cuando se dejen prolongaciones de refuerzo para siguientes tramos de colocación de concreto, se debe proteger el refuerzo para evitar contacto con agua y los subsecuentes riesgos de mancha por óxido.

TRASLAPO Y UNIONES.

Los traslapos de las barras de refuerzo deberán cumplir los requisitos de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10, y se realizaran donde lo indique o apruebe el Supervisor.

Los traslapos y uniones de las varillas y mallas electrosoldadas de refuerzo deberán cumplir con los requisitos de la norma ACI 318 y se harán en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique la Supervisión. El CONTRATISTA podrá introducir traslapos y uniones adicionales en sitios diferentes a los mostrados en los planos, siempre y cuando que dichas modificaciones sean aprobadas por el Supervisor, que los traslapos y uniones en varillas adyacentes queden alternados según lo exija la Supervisión y el costo del refuerzo adicional que se requiera sea por cuenta del CONTRATISTA.

Las longitudes de los traslapos de las varillas de refuerzo serán las que indique en los planos de construcción, o las que determine el Supervisor, sin embargo, previa

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

aprobación de la Supervisión, el CONTRATISTA podrá reemplazar las uniones traslapadas por uniones soldadas que cumplan con los requisitos establecidos en las normas. Siempre y cuando el costo de dicho remplazo sea por cuenta del CONTRATISTA.

ENDEREZADO Y REDOBLADO.

Las varillas de refuerzo no deben enderezarse ó doblarse varias veces en forma que afecte la resistencia del material. Se rechazarán las varillas que tengan torceduras acentuadas, nudos ó dobladuras que no estén indicadas en los planos.

CONDICIONES PARA RECIBO DE TRABAJOS

El Supervisor realizara los siguientes controles:

Por lote de material que llega a la obra, el constructor deberá presentar a la Supervisión los análisis químicos, y pruebas físicas realizadas por el fabricante a muestras representativas del acero de refuerzo. En caso de que el Constructor no cumpla con este requisito, el Supervisor ordenara, a expensas de aquel, la ejecución de todos los ensayos que considere necesarios sobre el refuerzo, antes de aceptar su utilización.

Verificar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos para este material de acuerdo a las normas especificadas en este anexo.

Verificar que el corte, doblado, colocación y cuantía del refuerzo se efectúen de acuerdo con los requerimientos de cada estructura de acuerdo a los diseños de las mismas.

Efectuar las medidas correspondientes para el pago de esta actividad.

ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD

Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370). Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida para el pago de refuerzo será el número de kilogramos de las varillas de refuerzo, incluyendo los empalmes, colocadas según lo indicada para cada estructura, ó lo ordenado por el Supervisor. La medida no incluye el peso de abrazaderas, alambre, separadores, silletas de alambre ó cualquier otro material usado para sostener y mantener el refuerzo en su sitio. El pago se hará una vez la actividad sea aceptada a satisfacción por el Supervisor.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de suministro, ensayos, transportes, almacenamiento, corte, desperdicios, doblamiento, limpieza, colocación y fijación del refuerzo y por toda mano de obra, materiales, patentes, equipos e imprevistos necesarios para terminar correctamente el trabajo, de acuerdo con lo requerido en cada una de las estructuras.

ESTRUCTURA METÁLICA CUBIERTA

Esta actividad se refiere a la fabricación, suministro e instalación de la estructura metálica que servirá de soporte a la cubierta de la edificación. De dimensiones y especificaciones según el plano de reforzamiento estructural. Incluye las platinas de anclaje y la pintura de todos y cada uno de los elementos que la conforman. El contratista deberá presentar los planos de taller para aprobación por parte de la Supervisión.

Los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con tres tipos de pintura: la primera es una pintura anticorrosiva alquílica y cromato de zinc como inhibidor de la corrosión tipo Industrial 110.029 500 comercial color rojo o similar, aplicada en 2 manos, la segunda es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente (color por definir), aplicada en 2 a 3 manos, y la tercera es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente Transparente Ref. 7536,3 a 4 manos, según detalle específico.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM

Consultar planos Estructurales y planos de detalle. Verificar niveles de instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Envío, almacenamiento y Manejo:

Las secciones fabricadas y las partes componentes de la estructura serán enviadas completamente identificadas de acuerdo a los planos de taller. Se almacenarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante, con bajo nivel de humedad, adecuadamente protegidas del clima y las actividades de construcción.

Fabricación.

Se utilizarán materiales del tamaño y espesor requeridos para producir la dureza y durabilidad necesaria en el producto terminado. Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales, utilizando las previsiones en planos para su fabricación y soporte.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Para la ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales lisos y libres de defectos de superficie como perforaciones, marcas de costuras, marcas de rodaduras,etc. Se removerán los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos a la pintura.

Dimensiones:
En aquellos casos en que a la instalación de los elementos metálicos le precedan otro trabajos como apoyos en concreto o similares, se verificarán en obra las dimensiones de la instalación, permitiendo los ajustes necesarios en planta.

Esquinas y filos:

En áreas de trabajo metálico expuesto se esmerarán los alineamientos y niveles de los elementos. En caso de no existir aclaraciones específicas los filos tendrán un radio aproximado de 1mm.

Todas las uniones entre elementos en tubo redondo serán del tipo boca de pescado.

Soldadura:

Las soldaduras expuestas, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicaran tramos de soldadura espaciados. Las uniones con pernos rígidos podrán ser soldadas a criterio del fabricante.

Las soldaduras a emplear serán del tipo E60XX y E70XX.

Fijaciones:
Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible. Tornillería avellanada, en superficies acabadas. Las perforaciones para tornillos y pernos entre elementos metálicos, o las correspondientes a las superficies de anclaje serán ejecutadas en taller. El trabajo estará totalmente cortado, reforzado, perforado y rematado de acuerdo a los requisitos para ser recibido como material en obra.

Anclas y empotramientos:

Se proveerá los anclajes indicados en planos, coordinados con la estructura de soporte de los elementos metálicos. Los envíos serán coordinados con otros trabajos en obra como áreas de soporte en concreto o similares

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Miscelánea :

Se proveerá la totalidad de anclajes necesarios para el ajuste de los elementos metálicos a las áreas de estructura en concreto, o mampostería incluyendo vigas suplementarias, canales, pernos, ribetes, tornillería, ganchos, anclas de expansión, y otros elementos requeridos.

Ensamble :

Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra. Las unidades llegarán marcadas, asegurando un adecuado ensamble e instalación.

Instalación:

La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra. Los anclajes se ejecutarán de acuerdo a los requerimientos de uso de los elementos.

Conexiones:

Los conectores se ajustarán perfectamente presentando uniones limpias y ajustadas. Se ejecutarán en obra las soldaduras que no se realizan por limitaciones de transporte. Se limarán las juntas, para recibir los recubrimientos y acabados.

Incrustaciones a concreto y mampostería

A menos que existiera alguna contraindicación, los elementos se instalarán a concreto sólido con pernos de expansión. El anclaje a chazos de madera no será permitido.

Pintura:

Los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con tres tipos de pintura : la primera es una pintura anticorrosiva alquídica y cromato de zinc como inhibidor de la corrosión tipo Industrial comercial color rojo o similar, aplicada en 2 manos, la segunda es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente color por definir, aplicada en 2 a 3 manos, y la tercera es una laca mezclada con Thinner tipo Pintulaca o equivalente Transparente Ref. 7536,3 a 4 manos, según detalle específico.

MATERIALES

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Perfiles, platinas y barras: ASTM A36.
Tubería de acero: ASTM A53, tipo S, Grado A, Schedule 40 de peso estándar, de no existir aclaración diferente. Para usos exteriores y donde se especifique Tubería galvanizada en caliente.

Soldaduras a emplear serán del Tipo E60XX y E70XX. Pintura anticorrosiva y lacas indicadas.

Soportaría y materiales de anclaje:

Accesorios para usos exteriores o empotrados en muros, pisos, ó rasos serán de acero galvanizado ó acero inoxidable, como mejor cumplan su propósito.
Pernos y tuercas: ANSI B18.2.1, ANSI B18.2.2, pernos ASTM A307 Grado A y tuercas ASTM A563. Tornillos maquinados: ANSI B18.6.3 y ASTM A307, de acero al carbono.
Anclajes ASTM A-325 grado 5
Anclas de expansión: Anclas de camisa tubular expansiva con pernos galvanizados, del tipo Hilty “Kwik-Bolt”.

Pintura

Anticorrosivo rojo pintuco 500 ó similar Pintulaca color por definir.
Laca Pintulaca o equivalente Transparente Ref. 7536,3.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Equipo para fabricación, ensamble, soldadura e instalación de estructuras metálicas. Herramienta menor.
Equipo para pintar.

MEDIDA Y PAGO.

Se medirá y pagará por Kilogramo (kg) de estructura, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Supervisión después de las respectivas pruebas de funcionamiento y previa verificación con Planos estructurales. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

<u>CUBIERTA EN TEJA UPVC TERMOACUSTICA. (M2) y CABALLETE UPVC (ML)</u>

Esta especificación se refiere a la instalación de teja UPVC thermoacústica, según detalles incluidos en los diseños y los planos del Proyecto.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

La instalación de las tejas deberá realizarse por el método de juntas alternadas, con un traslapo lateral, no inferior a una cresta de la teja y un traslapo longitudinal en ambos extremos no inferior a 14 cm. Las tejas se fijarán con pernos autoperforantes (cuatro por unidad), dispuestos en las cimas de las trapezoidales de la teja, y deberán descansar sobre las correas y/o perlineria metálicas de la estructura de soporte o ENTRAMADO METAL CF.PER.CHR 4X2-TUB.1.1/2. El CONTRATISTA deberá seguir todas las recomendaciones técnicas para la instalación, suministradas por el fabricante.

En caso de presentarse no conformidades en el proceso de instalación de la teja ó en el producto terminado, evidenciadas por el Supervisor, el CONTRATISTA, deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción del Supervisor; sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reconocimiento económico adicional.

Será responsabilidad del CONTRATISTA, el transporte, almacenamiento y buena conservación de los materiales. No se aceptarán, para instalación, elementos defectuosos, fisurados, rotos, rayados, porosos, mal perforados, con alabeos o torceduras.

El Suministro de las tejas y caballetes, NO estará a cargo del CONTRATISTA, pero será responsable de garantizar su adecuada recepción al Municipio y su almacenamiento, instalación y fijación de conformidad con lo establecido en estas Especificaciones Técnicas o por parte del Supervisor.

MEDIDA Y PAGO

La unidad de medida para el suministro e instalación de teja UPVC termo acústica, construida según los diseños y planos del Proyecto, será el metro cuadrado (M2), con aproximación a un decimal, medidos en la superficie inclinada de la cubierta, debidamente aprobado por el Supervisor. Para el caso del caballete la medida de pago será por ML en las mismas condiciones.

El pago se hará al costo unitario más A.U. establecidos en el Contrato, que Incluye los costos de herramientas y equipos, elementos de fijación y amarre de las tejas, sellos, remates, desperdicios, suministro de tarimas y andamios, almacenamiento, transportes, Mano de Obra de instalación, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

REPELLO IMPERMEABLE MURO 1:2.

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso impermeabilizado sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina, cemento y aditivo impermeabilizado, llamada mortero impermeabilizante, y cuyo fin es el de emparejar y evitar las humedades por filtraciones de agua sobre la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o pañete el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la Supervisión.

EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar de trabajo.
Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.

Preparar el mortero impermeabilizado con porción 1:4 de cemento, arena fina, agua y aditivo impermeabilizante.
En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.

Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero impermeabilizado.

Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero impermeabilizado fuertemente sobre el muro a base de palustre.
Esparcir el mortero impermeabilizado que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.

Una vez iniciado el fraguado del mortero impermeabilizado se afinara el pañete con llana usando una mezcla de mortero impermeabilizado aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.

Verificar niveles, plomos y alineamientos.

Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.

EQUIPO.
Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
Palustre.
Balde.
Pala.
Regla de madera (Boquillera).
Llana de madera.
Grata metálica.
MATERIALES.

Mortero 1:2 impermeabilizado (Hecho en obra).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) y/o (ML) de repello impermeabilizado de muro realizado, recibidos a satisfacción por el supervisor designado. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

CANAL LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22.

Este ítem se refiere al suministro y adecuación de las canaletas colectoras de aguas lluvias para su drenaje. Deberá garantizar una pendiente longitudinal del 2 %, para facilidad de drenaje, ser sólida, resistente, de manera que ofrezca continuidad para evitar tropiezos y accidentes.

EJECUCIÓN.

Ubicar el lugar de la canaleta y trazar el desnivel que deberá llevar para el flujo del agua. Para esto utilizar la manguera de nivel y marcar los bordes de la canal.
Anclar los ángulos en L que soportaran la canaleta con tornillos a la viga de coronación.
Unir las canaletas si es necesario para luces muy grandes. Estas uniones se harán con remaches y se le aplicara un epóxico para evitar la filtración del agua.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Colocar la canal sobre los soportes anclados y verificar los niveles.
Anclar con remaches la canal a los soportes.
Instalar la rejilla y la bajante.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.

EQUIPO.

Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
Taladro.
Pistola de calafateo.
Destornillador.
Nivel de manguera.
Cinta métrica.

MATERIALES.

Canal lámina galvanizada calibre 22.
Tornillo.
Ganchos 150 mm.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML) de canales en lámina galvanizada, incluyendo los demás materiales necesarios para su instalación, debidamente ejecutado y aprobado por la Supervisión.

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

SANITARIO LINEA ECONOMICA
LAVAMANOS COLGAR LINEA MEDIA
GRIFO LAVAMANOS LINEA ECON SENC
COMBO SANITARIO LÍNEA MEDIA

DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA

Se refiere este ítem al suministro de los materiales y todo lo necesario para el suministro de grifos, sanitarios y divisiones, los cuales se instalaran en los lugares indicados por la supervisión. Debe incluir la grifería y accesorios respectivos a cada aparato, de acuerdo

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

a las recomendaciones del fabricante de cada uno o la especificada en los cuadros de cantidades y contrato, o la acordada previamente por la Supervisión.

MEDIDA Y PAGO:

La medida se tomará unidad (UND) debidamente ejecutada, la forma de pago será la estipulada en el contrato de acuerdo a las especificaciones y a satisfacción del Supervisor, El pago se hará a precios unitarios establecidos en el respectivo cuadro de propuesta.

ESTRUCTURAS EN CONCRETO

EXCAVACIÓN MANUAL

Las excavaciones se realizarán según lo estipulado en planos bajo la supervisión de la Supervisión. Se realizara mediante método manual hasta encontrar el nivel acorde con los planos de diseño. Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar. Se notificará al Supervisor de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

MEDIDA Y PAGO:

Las excavaciones se medirán y pagarán por metro cúbico (M3). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las excavaciones autorizadas por el Supervisor. Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Supervisor de la obra. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

VIGA DE CIMENTACIÓN DE 25X30 3000PSI

Acorde con los planos se realizara el replanteo de la viga de cimentación, se debe proceder a instalar el castillo en acero el cual se armara en el patio y luego se instalara en el sitio; para evitar desbordamientos del talud, se instalaran panelas o separadores para aislar el acero del terreno, en el caso de ser necesario se debe realizar el encofrado en madera o plaqueta metálica de la viga de cimentación, para la fundición se debe usar concreto de 3000 PSI tipo de mezcla en sitio 1:2:3 medida en cajones de madera

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

33x33x33, realizar el curado de forma continua por lo menos durante los primeros 7 días, realizar el desmonte del encofrado en caso de requerirse y reparar los defectos superficiales. Esta actividad incluye la limpieza del terreno mediante solado de 5cm.

MEDIDA Y PAGO:

La viga de cimentación se medirá y pagará por metro lineal (ML). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las vigas autorizados por el Supervisor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

ZAPATAS DE CIMENTACIÓN 3000PSI

Ejecución de zapatas en concreto reforzado para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto y en los Planos Estructurales de reforzamiento estructural de la Estación de Policía.

Los pasos a seguir para garantizar la calidad son:
- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar excavación y concreto de limpieza.
- Verificar localización y dimensiones.
- Replantear zapatas sobre concreto de limpieza.
- Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
- Colocar y revisar refuerzo de acero.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.

Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

Este ítem comprende todas las actividades descritas a excepción del acero el cual tiene su ítem de pago.

Se suspenderán los trabajos de concreto cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C. Antes de proceder a la ejecución de los encofrados hay que asegurarse de que las

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

excavaciones están no sólo abiertas, sino en las condiciones que convenga a las características y dimensiones del encofrado. No podrá comenzar el montaje del encofrado sin la autorización por escrito del Supervisor de la obra, quien comprobará que el estado de conservación de su superficie y de las uniones, se ajusta al acabado del hormigón previsto en el proyecto.

MEDIDA Y PAGO:

Las zapatas de cimentación se medirá y pagará por metro cubico (M3). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados en el caso de que el volumen sea mayor al calculado en los planos solo se tendrá en cuenta la unidad calculada en este ítem como el volumen acorde con los planos para una zapata. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

PEDESTALES EN CONCRETO 3000PSI

El trabajo cubierto por este item comprende las actividades para la ejecución de pedestales, columnas, vigas (estructurales, de amarre o coronamiento), placas aéreas aligeradas o macizas, dinteles, repisas, y en general todos aquellos elementos que se encuentren en los planos estructurales, arquitectónicos, o de detalles y que por su naturaleza o condiciones deben vaciarse en el sitio y no pueden ser prefabricados.
Ejecución. Para su ejecución, el Contratista tendrá en cuenta las dimensiones, secciones, alturas, áreas y demás detalles consignados en los planos, además de las aclaraciones, instrucciones, y modificaciones que sean introducidas en el desarrollo de las obras, de común acuerdo con el Supervisor y previa consulta con el calculista, si a juicio del Supervisor fuere necesario.

Todo lo referente a concretos (materiales, preparación, formaletas, curado,) y acero de refuerzo, se regirá por lo especificado en los planos de reforzamiento, presupuesto y en las presentes especificaciones.

Para Pedestales, Columnas y Vigas. Las formaletas serán construidas en madera de primera calidad o metálicas, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señaladas en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado, se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas o apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por el Supervisor antes de cada vaciado.

MEDIDA Y PAGO:

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

El pedestal se medirá y pagará por metro cubico (M3). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, en el caso de que el volumen sea mayor al calculado en los planos solo se tendrá en cuenta la unidad calculada en este ítem como el volumen acorde con los planos. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

COLUMNAS EN CONCRETO 3000PSI

El trabajo cubierto por este ítem comprende las actividades para la ejecución de pedestales, columnas, vigas (estructurales, de amarre o coronamiento), placas aéreas aligeradas o macizas, dinteles, repisas, y en general todos aquellos elementos que se encuentren en los planos estructurales, arquitectónicos, o de detalles y que por su naturaleza o condiciones deben vaciarse en el sitio y no pueden ser prefabricados.
Ejecución. Para su ejecución, el Contratista tendrá en cuenta las dimensiones, secciones, alturas, áreas y demás detalles consignados en los planos, además de las aclaraciones, instrucciones, y modificaciones que sean introducidas en el desarrollo de las obras, de común acuerdo con el Supervisor y previa consulta con el calculista, si a juicio del Supervisor fuere necesario.

Todo lo referente a concretos (materiales, preparación, formaletas, curado,) y acero de refuerzo, se regirá por lo especificado en los planos de reforzamiento, presupuesto y en las presentes especificaciones.

Para Pedestales, Columnas y Vigas. Las formaletas serán construidas en madera de primera calidad o metálicas, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señaladas en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado, se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas o apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por el Supervisor antes de cada vaciado.

MEDIDA Y PAGO:

La columna se medirá y pagará por metro cubico (M3). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, en el caso de que el volumen sea mayor al calculado en los planos solo se tendrá en cuenta la unidad calculada en este ítem como el volumen acorde con los planos. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

VIGAS DE CUBIERTA 3000PSI

El trabajo cubierto por este ítem comprende las actividades para la ejecución de

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

pedestales, columnas, vigas (estructurales, de amarre o coronamiento), placas aéreas aligeradas o macizas, dinteles, repisas, y en general todos aquellos elementos que se encuentren en los planos estructurales, arquitectónicos, o de detalles y que por su naturaleza o condiciones deben vaciarse en el sitio y no pueden ser prefabricados.

Ejecución. Para su ejecución, el Contratista tendrá en cuenta las dimensiones, secciones, alturas, áreas y demás detalles consignados en los planos, además de las aclaraciones, instrucciones, y modificaciones que sean introducidas en el desarrollo de las obras, de común acuerdo con el Supervisor y previa consulta con el calculista, si a juicio del Supervisor fuere necesario.

Todo lo referente a concretos (materiales, preparación, formaletas, curado,) y acero de refuerzo, se regirá por lo especificado en los planos de reforzamiento, presupuesto y en las presentes especificaciones.
Para Pedestales, Columnas y Vigas. Las formaletas serán construidas en madera de primera calidad o metálicas, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señaladas en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado, se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas o apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por el Supervisor antes de cada vaciado.

MEDIDA Y PAGO:

Las vigas aéreas se medirán y pagarán por metro lineal (ML). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno . El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

REFORZAMIENTO DE LA ESTRUCTURA (CIMENTACIÓN Y COLUMNAS)

EXCAVACIÓN MANUAL

Las excavaciones se realizarán según lo estipulado en planos bajo la supervisión de la Supervisión. Se realizara mediante método manual hasta encontrar la zapata de cimentación existente, se procederá a realizar ocho excavaciones pequeñas alrededor de la zapata que permita la incrustación o hincado de un paral, taco metálico o guadua que se apoye en la viga de cimentación existente, estabilizada la estructura se procede a excavar bajo la zapata existente y alrededor. Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar. Se notificará al Supervisor de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

MEDIDA Y PAGO:

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Las excavaciones se medirán y pagarán por metro cúbico (M3). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las excavaciones autorizadas por el Supervisor. Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Supervisor de la obra. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

ANCLAJE EPÓXICO 5/8" PERF. 3/4":

Se debe realizar la limpieza de la cimentación por la parte superior, realizar la marcación de los puntos donde se van a realizar los anclajes y después de ser aprobados por la Supervisión, se procederá a realizar el Anclaje químico estructural realizado en la zapata de cimentación de mínimo 150 mm de longitud, realizada mediante taladro con martillo percutor y broca, limpieza del espacio a llenar, relleno con Sikadur Anchorfix-4 o similar (se recomienda seguir las instrucciones de la ficha técnica del producto) aplicación mediante inyección y posterior inserción mediante un leve movimiento de rotación del elemento de fijación compuesto por varilla corrugada longitud acorde con los planos de diseño, realizar la limpieza de los sobrantes y esperar el tiempo de fraguado de acuerdo con la ficha técnica del producto.

MEDIDA Y PAGO:

Los anclajes se medirán y pagarán por unidad (UN). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán los anclajes autorizadas por el Supervisor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

ANCLAJE EPÓXICO 1/2" PERF. 5/8":

Se debe realizar la limpieza de la cimentación por la parte superior, realizar la marcación de los puntos donde se van a realizar los anclajes y después de ser aprobados por la Supervisión, se procederá a realizar el Anclaje químico estructural realizado en la zapata de cimentación de mínimo 150 mm de longitud, mediante taladro con martillo percutor y broca, limpieza del espacio a llenar, relleno con Sikadur Anchorfix-4 o similar (se recomienda seguir las instrucciones de la ficha técnica del producto) aplicación mediante inyección y posterior inserción mediante un leve movimiento de rotación del elemento de fijación compuesto por varilla corrugada longitud acorde con los planos de

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

diseño realizar la limpieza de los1 sobrantes y esperar el tiempo de fraguado de acuerdo con la ficha técnica del producto.

MEDIDA Y PAGO:

Los anclajes se medirán y pagarán por unidad (UN). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán los anclajes autorizadas por el Supervisor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

DEMOLICIÓN DE RECUBRIMIENTO COLUMNAS Y PEDESTALES

Consiste en el retiro de material de recubrimiento de concreto desde la base de la columna hasta su nivel superior acorde con los planos de reforzamiento, se deberá realizar mecánicamente con taladro rotopercutor manual hasta llegar el refuerzo, manualmente mediante porra y cincel se deberán retirar y nivelar los fragmentos sueltos.

MEDIDA Y PAGO:

La demolición del recubrimiento se medirá por cada lado de columna y se pagará por metro lineal (ML). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

ENCAMISADO DE COLUMNAS INCLUYE: ENCOFRADO CON FORMALETA METÁLICA, IMPRIMANTE EPOXICO, FUNDICIÓN CONCRETO 4000PSI FLUIDO Y VIBRADO.

Incluye encofrado con formaleta metálica, imprimante epóxico, fundición concreto 4000psi fluido y vibrado. Después de realizar las actividades mencionadas en los ítems anteriores para: demolición del recubrimiento de columnas, anclajes y colocación del refuerzo se procederá realizar el encamisado de las columnas aumentando 10cm de espesor en cada una de las caras de la columna. Esta actividad incluye:

Limpieza de la superficie de hormigón eliminando polvo, suciedad o material susceptible de estar deteriorado, es de gran importancia realizar la limpieza del acero existente con cepillo de alambre.

Aplicación del adhesivo unión directa tipo Sikadur 32 primer de secado lento o similar de dos componentes a base de resina epóxica aplicación de una capa continua sobre la superficie del hormigón endurecido para la correcta unión entre concreto viejo y nuevo.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Vertido o untado con medios manuales desde la parte superior del encofrado por orificios realizados previamente.

Montaje del sistema de encofrado, mediante formaleta metálica.

Vaciado del concreto de 4000psi fluido y vibrado, se debe presentar previamente el diseño de mezcla a la Supervisión para aprobación de este y antes se deberá realizar los ensayos que sean necesarios para determinar la idoneidad de la mezcla, se recomienda usar vibrador tipo aguja.

Desmonte del sistema de encofrado en formaleta metálica. Limpieza de los restos.

MEDIDA Y PAGO:

El encamisado se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, por cada lado de columna y se pagará por metro lineal (ML). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

REFORZAMIENTO ZAPATAS

En el espacio comprendido entre el recalce con concreto ciclopeo y la parte inferior de las zapata existente, se procederá a instalar una malla electrosoldada y se realizara la fundición con concreto autocompactante acorde con los planos de reforzamiento. Se debe realizar la limpieza de material de excavación presente antes de la instalación del reforzamiento.

Ejecución. Para su ejecución, el Contratista tendrá en cuenta las dimensiones, secciones, alturas, áreas y demás detalles consignados en los planos, además de las aclaraciones, instrucciones, y modificaciones que sean introducidas en el desarrollo de las obras, de común acuerdo con el Supervisor y previa consulta con el calculista, si a juicio del Supervisor fuere necesario.

Todo lo referente a concretos (materiales, preparación, formaletas, curado,) y acero de refuerzo, se regirá por lo especificado en los planos de reforzamiento, presupuesto y en las presentes especificaciones.

MEDIDA Y PAGO:

El reforzamiento de las zapatas existentes se medirá unidad (UND). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno. El valor unitario debe incluir

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Reforzamiento Vigas De Cimentación

Esta actividad comprende la limpieza de la viga cimentación, adecuación del terreno, anclajes epóxicos laterales de 3/8" con varilla roscada en forma de U cada pata ingresa 10cm como mínimo con una

separación de 12cm, amarre de acero longitudinal, se realiza el encofrado con formaleta en madera o metálica, se aplica el imprimante tipo sikadur 32 primer o similar, y finalmente se funde con concreto 3000psi. Realizar el procedimiento acorde con los planos de reforzamiento y las disposiciones del Supervisor.

Para su ejecución, el Contratista tendrá en cuenta las dimensiones, secciones, alturas, áreas y demás detalles consignados en los planos, además de las aclaraciones, instrucciones, y modificaciones que sean introducidas en el desarrollo de las obras, de común acuerdo con el Supervisor y previa consulta con el calculista, si a juicio del Supervisor fuere necesario.

Todo lo referente a concretos (materiales, preparación, formaletas, curado,) y acero de refuerzo, se regirá por lo especificado en los planos de reforzamiento, presupuesto y en las presentes especificaciones.

Las formaletas serán construidas en madera de primera calidad o metálicas, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señaladas en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado, se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas o apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por el Supervisor antes de cada vaciado.

MEDIDA Y PAGO:

El reforzamiento de las vigas de cimentación existentes se medirá por metro lineal (ML). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos

RECALCE ZAPATAS (CONCRETO CICLÓPEO)

Esta actividad comprende una serie de actividades que buscan confinar las zapatas existentes, para lo cual se debe revisar los planos de reforzamiento :

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Alzaprimado de la estructura son mínimo 8 puntos de apoyo alrededor de cada una de las zapatas para el alzaprimado se puede usar gatos metálicos o similar.

Conformar el área de terreno a fundir. Encofrar con formaleta en madera o metálica Fundición con concreto ciclópeo acorde con la especificación de este tipo de concreto. Desencofrado y retiro de restos.

Desmonte de los gatos metálicos.

Esta actividad es de especial cuidado por lo que el personal a ejecutar debe ser altamente capacitado para trabajar en áreas confinadas, el contratista debe presentar un listado detallado de cada una de las actividades a desarrollar para llevar a término esta actividad, el Supervisor aprobara la factibilidad de llevarlo a cabo, el personal debe contar con los equipos de seguridad y se deben tomar todas las previsiones necesarias para el desarrollo de esta actividad que presenta un alto riesgo

Para su ejecución, el Contratista tendrá en cuenta las dimensiones, secciones, alturas, áreas y demás detalles consignados en los planos, además de las aclaraciones, instrucciones, y modificaciones que sean introducidas en el desarrollo de las obras, de común acuerdo con el Supervisor y previa consulta con el calculista, si a juicio del Supervisor fuere necesario.

Todo lo referente a concretos (materiales, preparación, formaletas, curado,) y acero de refuerzo, se regirá por lo especificado en los planos de reforzamiento, presupuesto y en las presentes especificaciones.

Las formaletas serán construidas en madera de primera calidad o metálicas, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señaladas en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado, se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas o apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por el Supervisor antes de cada vaciado.

MEDIDA Y PAGO:

El recalce de zapatas de cimentación existentes se medirá por metro cubico (M3). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos

REFORZAMIENTO Y ACABADO MUROS

DESMONTE E INSTALACIÓN VENTANERÍA

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Este ítem se refiere al desmonte de la ventanería antes de iniciar las actividades de demolición de mampostería, durante la actividad de mampostería nueva se debe realizar la instalación de la ventanería, las cuales deben quedar perfectamente niveladas y plomadas.

Para llevar a cabo este trabajo se debe contemplar todos los elementos necesarios para su instalación tales como elementos de anclaje, bisagras, etc. Así mismo se debe garantizar la instalación y correcto funcionamiento de las cerraduras, deben ser reparadas si es requerido por la Supervisión..

MEDIDA Y PAGO:

El desmonte e instalación de ventanería se medirá por unidad ejecutada la cual incluirá todas las actividades arriba descritas y se pagará por unidad (UN). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

MURO EN MAMPOSTERÍA CONFINADA

Comprende esta especificación a los muros que serán construidos el interior de la edificación, para ello todos los mampuestos que se empleen en la obra deben estar completos con aristas rectas y sin desportilladura, la calidad debe ser uniforme y se someterán a aprobación de la Supervisión. Antes de utilizarlos en la obra. Sus caras serán superficies rectangulares cuyas dimensiones tendrán tolerancia de más o menos 0.5 con respecto a las dimensiones nominales.

Mortero 1:3

Para pegar los ladrillos o bloques según el caso, el mortero consistirá de una parte de cemento y tres partes de arena (1:3)

Nota: Las normas para el mezclado y tratamiento en obra son las mismas que para los concretos en cuanto a cuidado del almacenamiento de cemento y la arena, así mismo como para su proceso en la mezcladora y su transporte y manipulación en el sitio de colocación.

Arena asemillada

La arena que va a ser utilizada en la preparación del mortero para pega de los mampuestos debe ser el tipo de arena más reconocido para este fin que se encuentre

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

en la zona y que tenga características similares a la arena semilavada de Puerto Tejada con un bajo nivel de arcillas, esta será reconocida y aprobada por la Supervisión. antes de colocarse en mezclas.

El mortero que vaya requiriendo para pega de los mampuestos se irá fabricando para su utilización inmediata, rechazando mezclas con un período mayor a treinta minutos de fabricación.

El mortero usado como repello, tendrá la plasticidad y consistencia necesarias para adherirse a la mampostería de tal forma, que al endurecer resulte un conjunto monolítico. El módulo de finura para la arena de repello debe ser entre 1.8 y 2.3; además el porcentaje de finos que pasa la malla 200, no debe ser mayor del 10%.

Las arenas estarán libres de sustancias que impidan la adherencia o influyan desfavorablemente en el proceso de endurecimiento como ácido, grasas, restos vegetales y cantidades perjudiciales de arcilla y sales minerales.

Todos los mampuestos deberán mojarse antes de la colocación para garantizar la permanencia de la humedad del mortero de pega pero sin estar entrapados; e irán apoyados en toda su superficie en capas de mortero y juntas de extremos y de lado que irán simultáneamente. El mortero de base tendrá un espesor promedio de 2,5 a 3.0 cm y la junta entre bloques no inferior a 1,25 cm.

La superficie para instalar la mampostería, estará libre de elementos contaminantes (grasa, lodo mugre etc.) que resten adherencia deseada al piso. Nunca se hará mampostería, sobre recebo o tierra sino solamente sobre la base de concreto especificada o sobre los muros existentes.

COLOCACIÓN Siempre se hilarán por una cara. Para la tolerancia de niveles, la Supervisión. colocará una boquillera de tipo metálico sobre la línea de dilatación y no se deben dar diferencia mayores a 0.5 cm.

Durante la construcción los bloques o los ladrillos deben protegerse antes y durante su instalación de elementos que puedan hacerles perder adherencia y presentación

A. Antes de iniciar la construcción de un muro, debe hacerse un trazo que sirva de guía a los operadores, para alinear la mampostería, el cual se hará con hilos tensos y estacas.
B. A medida que pasa una hilada a la siguiente, el alineamiento se hará por hilos tensos fijados por mampuestos en los extremos, o en tramos intermedios de 5,00 !!br0ken!! El muro debe plomarse a medida que se construye para que quede perfectamente vertical.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

C. La cantidad de agua para el mortero debe producir una mezcla homogénea, fácil de operar el palustre
D. El mampuesto debe humedecerse antes de su colocación para que no reste agua al mortero
E. Los empates de muros que se junten uno con otro, deben estar por endentados que los traben.
F. Si al repartir las hiladas se encuentra una diferencia total de menos de 0.06 m. Se deberá suplir por medio de una guía en las placas de piso.
G. Todos aquellos elementos que deban quedar incrustados en los muros tales como cajas, chazos, etc. Se colocarán en los sitios indicados, al tiempo de formación del muro. En caso de instalación de chazos de madera, irán inmunizados y con malla lateral para lograr un buen drenaje.
H. Para los elementos de fijación correspondiente a puertas, rejillas u otros, se dejaran al levantar los muros debidamente empotrados, los chazos, ángulos o taches correspondientes.
k. Para el caso de muros pañetados, previamente a esta operación se debe tapar con papel las cajas de interruptores, salidas sanitarias etc.
l. Las regatas para instalación eléctrica, sanitarias, etc. Se ejecutaran solamente tres días después de formada la mampostería evitando así el fraguado incorrecto de los morteros.
m. Para la limpieza de los muros a la vista se procederá a utilizar materiales aprobados por la Supervisión.

MEDIDA Y PAGO.

La medida será la superficie en metros cuadrados (M2) o metros lineales (ML) según corresponda, descontando todos los vanos de puertas y ventanas. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

VIGA DE REMATE DE MURO 10X20

Esta actividad se refiere a construcción de vigas de amarre de sección rectangular de 0,10 x 0,20 mts. en concreto reforzado gris claro a la vista, con acabado liso, según localización y dimensiones expresadas en los planos Arquitectónicos y Estructurales. El concreto premezclado será de f'c=3000 PSI (21 MPa).

Para su construcción se rectificara la localización y la dimensión de las vigas en cada uno de las niveles de la estructura para lo cual se replanteara nuevamente el cruce de los ejes correspondiente, así como su dimensión.

Las formaletas para esta actividad serán en super T, siguiendo las dimensiones,

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

secciones y detalles señalados en los planos de reforzamiento, cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas y tacadas. Serán revisadas y aprobadas por la Supervisión antes de cada vaciado.

Esta actividad en su valoración no incluye el refuerzo.

MEDIDA Y PAGO.

Las vigas de remate muro se medirán y pagarán por metro lineal (ML). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno . El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

COLUMNETAS 10X20

Esta actividad se refiere a construcción de columnetas de confinamiento de murros de sección rectangular en concreto de 0,1mx0,20m se podra usar madera tipo super T o formaleta metalica para las caras de frente y atrás, se debe obtener un acabado liso, según localización y dimensiones expresadas en los planos de reforzamiento. El concreto podra ser preparado en sitio previa aprobacion de la mezcla por el Supervisor con una resistencia de f'c=3.000 PSI (21 MPa).

La altura de las columnetas será la longitud entre el piso y la parte inferior de la viga de amarre de muro, sin tener en cuenta el espesor de los acabados.

Las formaletas para esta actividad serán metálicas o en madera tipo super T siguiendo las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos de reforzamiento estructural, cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas y apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por la Supervisión antes de cada vaciado.

Esta actividad en su valoración no incluye el refuerzo.

MEDIDA Y PAGO.

Las columnetas de confinamiento de muro se medirán y pagarán por metro lineal (ML). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno . El valor unitario debeincluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

RESANE DE MUROS CON MALLA, RASQUETEADA Y LIJADA

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

Puesto que los muros están sometidos a varios cambios debido al reforzamiento, se realizara el tratamiento cosmético mediante el resane con malla venada, rasqueteo de los muros que consiste en elretiro de restos de concreto ya sea manualmente o en el caso de necesitarse se usara una pulidora manual, luego se realizara la lijada de los muros dejándolos nivelados y limpios.

MEDIDA Y PAGO.

El resane, rasqueteada y lijada de los muros se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y se medirán áreas completas sin ningún descuento de área debido a la complejidad de la actividad y/o lo que determine el Supervisor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

ESTUCO MUROS

Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de estuco todos los muros y áreas que se vayan a estucar y/o pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras, se aplicarán luego dos o tres capas de estuco con llana metálica, finalmente se lijará hasta obtener una superficie uniforme y tersa.

Se deben seguir todas las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes de los productos a emplear, de igual forma, se deberá tener especial cuidado con elementos previamente arreglados.

MEDIDA Y PAGO.

El estuco de muros se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán los muros autorizados por el Supervisor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

DILATACIÓN DE MUROS

Esta actividad consiste en el lleno del vacío longitudinal entre columnas y columnetas de 2cm permitiendo el movimiento se instalara el poliuretano en espuma tipo Sikaboom o similar o también sepuede usar poliestireno extendido de 2cm.

MEDIDA Y PAGO.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

La dilatación de muros se medirá y pagará por metro lineal (ML). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se pagara la cantidad verificada y aprobada por la Supervisión. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

ADECUACIÓN DEL TERRENO

Esta actividad consiste en la conformación, adecuación, nivelación y limpieza de la zonas a intervenir de tal forma que se puede contar con una superficie nivelada antes de iniciar la fundición del contrapiso.

MEDIDA Y PAGO.

La adecuación del terreno se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán Los ML de adecuación de terreno por la Supervisión. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL IMPORTADO TIPO ROCA MUERTA

Se refiere a llenos con materiales compactados con métodos manuales o mecánicos, en las excavaciones. Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

Podrá utilizarse material proveniente de la excavación siempre que a juicio de la Supervisión. y previos análisis de laboratorio, presente propiedades físicas y mecánicas para lograr una compactación que garantice la resistencia adecuada y el mínimo asentamiento. De acuerdo con el tipo de trabajo, la Supervisión. podrá ordenar los ensayos necesarios (Límites de Atterberg, humedad natural, Proctor modificado, CBR, y otros) para determinar su aceptación como material de lleno. El contratista está en la obligación de seleccionar, transportar, almacenar y proteger los materiales aptos para llenos, que se obtengan como resultado de las excavaciones, todo lo anterior a su costo y bajo su responsabilidad. Estos materiales son propiedad de la entidad contratante y el contratista deberá emplearlos, en primer lugar, para las actividades previstas en la obra.

MEDIDA Y PAGO.

La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro cúbico (M3) compactado; el proponente deberá tener en cuenta el coeficiente de compactación al hacer el análisis de los materiales. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

RECUPERACIÓN DE CONTRAPISO E=15CM 3000PSI

Se refiere esta especificación a la construcción de losas macizas de contrapiso en concreto de 3000 psi reforzado, en las áreas indicadas en los planos de Diseño. Se realizaran de acuerdo con las especificaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales. Consultar el estudio de suelos y los planos estructurales; Verificar excavaciones y cotas de cimentación; Verificar nivelación y acabado del relleno en roca muerta; Verificar niveles y pendientes; Verificar compactación del relleno que cumplan las densidades; Colocar impermeabilización con polietileno calibre 6; Prever juntas de retracción distancia máxima 3 metros ó las dimensiones previstas en el estudio de suelos y planos estructurales; Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo; Colocar y revisar el refuerzo; Vaciar el concreto progresivamente y nivelar con boquilleras metálicas; Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos; Verificar niveles de acabados; Curar concreto; verificar niveles finales para aceptación.

Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto, equipo para vibrado del concreto, equipo para vaciado y nivelación del concreto y formaletas en caso de ser necesario.

MEDIDA Y PAGO.

La medida será el número de metros cuadrados (M2), con aproximaciones de dos decimales, de losa debidamente ejecutada y aprobada por la Supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos, el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será la resultante de los cálculos realizados sobre los planos estructurales y en la obra.

MALLA ELECTROSOLDADA CONTRAPISO

Las mallas electrosoldadas de refuerzo deberán cumplir con los requisitos de la norma ACI 318 y se harán en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique la Supervisión. El CONTRATISTA podrá introducir traslapos y uniones adicionales en sitios diferentes a los mostrados en los planos, siempre y cuando que dichas modificaciones sean aprobadas por la Supervisión.

Las mallas electrosoldadas deberán seguir las normas: NTC 1925 y 2310; ASTM A-185 y A-497; AASHTO M-32, M-55, M-221 y M-225.

Estas mallas se utilizarán como refuerzo del contrapiso.

MEDIDA Y PAGO.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

La medida para malla de alambre será el producto del área en metros cuadrados de malla efectivamente incorporada y aceptada en la obra por su masa nominal en kilogramos por metro cuadrado (kg/m2), aproximando al kilogramo completo el resultado de la operación. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

ENCHAPE

Se refiere este ítem a la ejecución de enchapes en el piso previamente especificado en tamaños y colores y alturas establecidas por la Supervisión.

Una vez conformado el alistado del piso, se debe revisar que no presenten grietas o desnivel, esto será previamente verificado por la Supervisión, hay que eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie.

Antes de enchapar los pisos se procede a:

Preparar la superficie: Prepare la Mezcla cemento gris, Pegacor o pega similar y agua 5x2 cinco de cemento gris, Pegacor o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio mezcle hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, Vuélvala uniforme y déjela reposar, déjela reposar quince minutos y vuelva a mezclar antes de usar

Extendida del pegante con llana dentada: Aplique cemento gris, Pegacor o pega similar sobre la superficie con el lado liso de la llana y extiéndalo con el lado dentado, inclinándola a 45 grados aplique solo la cantidad que pueda cubrir de 10 a 15 minutos.

Instale las enchape mientras el cemento gris, Pegacor o pega similar este húmedo y pegajoso, Revise constantemente la superficie del pegante, si éste no se adhiere al contacto del dedo, retírelo y aplique cemento gris, Pegacor o pega similar fresco.

Asiente de piezas: La baldosa debe apretarse u golpearla con un martillo de caucho.

Retiro de los residuos de pegante y limpieza: Habrá que retirar de la superficie el pegante y residuos con una esponja húmeda mientras la mezcla esta fresca.

NOTA: Si se instalan piezas grandes mayores o iguales a treinta centímetros aplique cemento gris, Pegacor o pega similar igualmente en el reverso de cada una, utilizando el lado liso de la llana y extendiéndola después con el lado dentado.

SI SE UTILIZA PEGACOR NO SE DEBEN REMOJAR LAS ENCHAPE
NO SE EMBOQUILLA CON PEGACOR DEBE REALIZARSE CON CEMENTO GRIS, CONCOLOR O BOQUILLA SIMILAR

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

NO MEZCLAR PEGACOR CON OTROS PRODUCTOS

Para emboquillar debe esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica.
Preparar la mezcla con color o boquilla similar agua a una parte de agua agregue cuatro partes de con color o boquilla similar
Mezclar con el palustre hasta obtener una mezcla homogénea.
Llene la rasqueta de caucho.
Aplique diagonal a la dirección de las juntas.
Limpie el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación. Las piezas a colocar deben tener las mismas especificaciones que las contratadas.

NOTA: QUE QUEDEN EN LOS FILOS DE VANOS DE PUERTAS, VENTANAS O EXTREMOS DE MUROS, SERÁN BISELADOS EN SUS BORDES O SE LES INSTALARÁ PIRAGUAS PLÁSTICAS, DE ALUMINIO O PIRLÁN SEGÚN LO ESTIPULE EL CONTRATO O LA SUPERVISIÓN.

MATERIALES: Se usará enchape, de primera calidad en las dimensiones especificadas. El contratista deberá tener especial cuidado en la adquisición del material con el objeto de garantizar un baldosín de primera calidad, igual tamaño e idéntico colorido en el caso de reparaciones, para lo cual sugerimos atender en forma cuidadosa la compra del material de un mismo número de serie de fabricación.

Cemento gris para la pega o Pegacor o similar y cemento blanco para el emboquillado o Concolor o similar.

Se utilizarán materiales de primera calidad de las referencias que se especifican y las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación

MEDIDA Y PAGO.

La medida se tomará por metro cuadrado (M2) total descontando los vanos de puertas y ventanas o metros lineales (ML). El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

ESPECIFICACIONES TENICAS REDES ELÉCTRICAS INTERNAS

SAL. TOMA 120 EMT
SAL. LAMPARA EMT
SWITCHE S1 PVC
TABLERO 2F 24 CTOS TQCP
BREAKER 1F DESDE 15 HASTA 60 AMP

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

CABLE COBRE HF-ZH# 10. INC TUBERÍA EMT Y ACCESORIOS
BALA PANEL LED 24W

Generalidades

Estas especificaciones reseñan los materiales, equipos, mano de obra y servicios necesarios para ejecutar cabalmente las obras eléctricas, forman parte integral y complementaria de la documentación para la ejecución del sistema eléctrico y afines relacionados con la ejecución de las actividades en el Coliseo.

Red normal:

Consiste en el sistema eléctrico cuya fuente de energía la constituye la red eléctrica local, capaz de abastecer de energía al edificio en condiciones normales de suministro.

Existen dos niveles de tensión que se emplearan, por parte del operador de red:

NIVEL 1: 220/120; 208/120 V.
NIVEL 2: 13.200 V.

Normas, Códigos y reglamentos:

Para la ejecución de la obra eléctrica se debe de aplicar lo estipulado en los reglamentos técnicos de instalaciones eléctricas estipulados en el "Código Eléctrico Nacional", Norma ICONTEC 2050.

Deberá también regirse por el RETIE (Reglamento técnico de instalaciones eléctricas) expedido por el ministerio de minas y energía.

Además de los códigos anteriores se tendrán también en cuenta las exigencias que establezcan las normas para la construcción de redes aéreas y subterráneas e instalaciones internas de EMCALI.

Personal de Contratista

Se mantendrá durante toda la obra un ingeniero residente y un equipo de trabajo suficientemente competente y con experiencia mínima en obras civiles, para atender todas las necesidades de la instalación.

PERMISOS URBANÍSTICOS
Este ítem comprende la realización de las actividades necesarias para el trámite de los permisos de reforzamiento y adecuación de la Estación Alfonso López, el cual estará

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

incluido en el costo indirecto de Administración toda vez que se trata únicamente del trámite que se puede realizar con el personal propuesto para el proceso.

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	**PRELIMINARES**		
1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTON	M2	315,0
1,2	CERRAMIENTO TELA FIB.TEJIDA H=2.10M-SINB	ML	90,0
2	**DESMONTES Y DEMOLICIONES**		
2,1	DESMONTE TEJA DE CUBIERTA	M2	300,0
2,2	DESMONTE ESTRUCTURA METALICA CUBIERTA	M2	300,0
2,3	DESM CIELO FALSO + ESTRUCTURA	M2	200,0
2,4	RETIRO TUBERIA EXISTENTE HIDROSANIT	M2	315,0
2,5	RETIRO DE CABLE #16 A #10. INC TUBERÍA Y ACCESORIOS	ML	800,0
2,6	RETIRO TABLEROS	UND	3,0
2,7	RETIRO BREAKER	UND	20,0
2,8	DESM.APARATO SANITARIO	UND	8,0
2,9	DESM.CANALES - BAJANTES	ML	18,0
2,10	DESM.GRIFERIA-GRIFO-LLAVE	UND	3,0
2,11	DESM.REJA METALICA	M2	3,0
2,12	DESM.VENTANA EXISTENTE	M2	21,5
2,13	DESMONTE DUCTO-CANALETA METALICA	ML	70,0
2,14	DESMONTE ESPEJO	UND	3,0
2,15	DESMONTE MUEBLE LAVAMANOS	UND	3,0
2,16	DESMO EQUIPO AIRE ACONDICIONADO 9000-18000 BTU	UND	1,0
2,17	DESM.CAMARA VIDEO-PUNTO CCTV-ENERGIA	UND	1,0
2,18	RETIRO SALIDA ELECTRICA	UND	30,0
2,19	RETIRO LAMPARA	UND	30,0
2,20	DESM.MARCO + NAVE SENCILLA	UND	20,0
2,21	DEMOL.LOSA MACIZA C. E>=20CMS	M2	30,0
2,22	DEMOL.MURO CONCRETO E=15CM	M2	40,0
2,23	DEMOL.COLUMNA CONCRETO	M3	6,0
2,24	DEMOLICION VIGAS AREAS	ML	164,0
2,25	DEMOLICION MUROS DE CULATA	ML	164,0
2,26	DEMOL.MURO LAD. SOGA	M2	50,0
2,27	DEMOL.ENCHAPE CERAMICO	M2	70,0
2,28	DEMOL.GUARDAESCOBA	ML	200,0
2,29	PICADA ABUZARDADA MURO-SUPERFICIE	M2	50,0
2,30	REGATAS SOBRE MUROS	ML	120,0
2,31	CORTE DE PISO	ML	323,0
2,32	DEMOL.ANDEN/CONTRAPISO CONC.E 7.6 A 12CM	M2	280,0
2,33	DEMOL.CAJA INSPECCION	UND	4,0
2,34	DEMOL.PISO ENCHAPE-BALDOSA+MORTERO	M2	280,0
2,35	RASQUETEADA-LIJADA-RESANE	M2	200,0
2,36	DEMOL.REPELLO	M2	70,0
2,37	DESMONTE RACK COMUNICACIONES	UND	1,0
3	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**		

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	**PRELIMINARES**		
3,1	EXCAVACION MANUAL HASTA 1M PROFUNDIDAD	M3	90,1
3,2	VIGA DE CIMENTACIÓN 25X30 3000PSI	ML	65,0
3,3	ZAPATA CONCRETO 3000 PSI INC. FORMALETA	M3	4,5
3,4	PEDESTALES EN CONCRETO 3000PSI	M3	2,2
3,5	COLUMNAS EN CONCRETO 3000PSI	M3	3,3
3,6	VIGAS DE CUBIERTA 3000PSI	ML	87,4
3,7	ACERO DE REFUERZO	KG	4378,3
4	**REFORZAMIENTO CIMENTACION Y COLUMNAS**		
4,1	EXCAVACION MANUAL A MAS DE 1M DE PROFUNDIDAD	M3	112,0
4,2	ANCLAJE EPOXICO 5/8" PERF. 3/4"	UND	44,0
4,3	ANCLAJE EPOXICO 1/2" PERF. 5/8"	UND	44,0
4,4	DEMOLICIÓN DE RECUBRIMIENTO COLUMNAS Y PEDESTALES	ML	132,0
4,5	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420Mpa	KG	2258,3
4,6	ENCAMISADO DE COLUMNAS: Incluye encofrado con formaleta metalica, imprimante epóxico, fundición concreto 4000PSI fluido y vibrado.	ML	40,0
4,7	REFORZAMIENTO ZAPATAS	UND	11,0
4,8	REFORZAMIENTO VIGAS DE CIMENTACION	ML	30,0
4,9	RECALCE ZAPATAS (Concreto Ciclopeo)	M3	10,0
5	**REFORZAMIENTO Y ACABADOS MUROS**		
5,2	MURO MAMPOSTERIA CONFINADA	M2	100,0
5,3	VIGA DE REMATE DE MURO 10X20	ML	129,5
5,4	COLUMNETAS 10X20	ML	30,0
5,5	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420Mpa	KG	1551,9
5,6	RESANE DE MUROS CON MALLA VENADA,Y REPELLO 1:2	M2	40,0
5,7	DILATACIÓN DE MUROS	ML	300,0
	REPELLO MUROS 1:3	M2	100,0
5,8	ESTUCO MUROS	M2	574,8
5,9	PINTURA VINILO TIPO I PARA INTERIORES (3 MANOS - COLOR A DEFINIR EN OBRA)	M2	700,0
5,1	RELLENO Y ESGRAFIADO MUROS EXTERIORES. COLORES A DEFINIR EN OBRA	M2	190,0
6	**PISOS**		
6,1	EXCAVACION MANUAL HASTA 1M PROFUNDIDAD	M3	74,8
6,2	ADECUACION DEL TERRENO	M2	315,0
6,3	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL IMPORTADO TIPO ROCAMUERTA	M3	63,0
6,4	EXCAVACION MANUAL HASTA 1M PROFUNDIDAD	M2	315,0
6,5	MALLA ELECTROSOLDADA E-0.50(25X25CM)	KG	882,0
6,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN BALDOSA DE GRANO DE MÁRMOL.	M2	394,1
6,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EN BALDOSA DE GRANO DE MÁRMOL. 7CM	ML	375,1
6,8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL DE PISO EN CONCRETO (ANCHO: 50CM, PROFUNDIDAD: 60CM). INCLUYE REFUERZO,	ML	80,4
6,9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA PARA CANAL (ANCHO: 50CM) CON MARCO Y CONTRAMARCO EN ÁNGULO DE 1 1/2" Y VARILLA DE	ML	80,4

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	**PRELIMINARES**		
	1 2” CADA 5CM APLICACIÓN DE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE COLOR GRIS.		
7	**CIELO FALSO, ESTRUCTUR DE CUBIERTA Y CUBIERTA**		
7,1	ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA. INCLUYE SOLDADURA, PINTURA ANTICORROSIVA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	KG	5670,0
7,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA FC-PLUS TERMO ACÚSTICA EN UPVC 3 MM CON FIBRA DE CARBONO (INCLUYE ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO SON TORNILLO, CAPELOTE Y TAPÓN EN EL MISMO MATERIAL)	M2	295,8
7,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE PARA TEJA FC-PLUS TERMO ACÚSTICA EN UPVC 2 MM CON FIBRA DE CARBONO O SIMILAR (INCLUYE ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO SON TORNILLO, CAPELOTE Y TAPÓN EN EL MISMO MATERIAL)	ML	72,3
7,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL AMAZONAS PVC AGUAS LLUVIAS. INC SOPORTES Y ACCESORIOS	ML	70,0
7,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANAL LAMINA GALVANIZADA CAL.22	ML	17,0
7,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC CANAL	ML	30,0
7,7	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO FALSO EN PVC BLANCO LISO. INC ESTRUCTURA DE SOPORTE EN ALUMINIO CAL. 24, Y ACCESORIOS PERIMETRALES Y ACCESORIOS	M2	200,0
7,8	PLACA AEREA DE CONCRETO DE 4000PSI 0,15 A 0,2 M	M2	20,0
7,9	IMPERMEABILIZACION LOSA DE CUBIERTA CON MANTO TECHOFIELT 3000 E=3MM	M2	20,0
8	**RED HIDROSANITARIA**		
8,1	CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN 100X100 CM [CONCRETO]. INC CAÑUELA EN CONCRETO	UND	2,0
8,2	CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN 80X80 CM [CONCRETO]. INC CAÑUELA EN CONCRETO	UND	1,0
8,3	REPOSICIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 8" SANI.NOVAFORT. INC ACCESORIOS	ML	30,0
8,4	PUNTO AGUA FRÍA 1/2"	UND	10,0
8,5	REPOSICIÓN E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS CERÁMICOS PARA BAÑOS (4 UND)	JGO	3,0
8,6	REPOSICIÓN E INSTALACIÓN DE LLAVE TERMINAL CROMADA PESADA 1/2"	UND	3,0
8,7	REPOSICIÓN E INSTALACIÓN DE INODORO DE DOS PIEZAS EN PORCELANA Y CON DESCARGA SENCILLA CON BOTON SUPERIOR. INC ACCESORIOS	UND	4,0
8,8	PUNTO SANITARIO 2"	UND	4,0
8,9	PUNTO SANITARIO 3"	UND	5,0
8,10	PUNTO SANITARIO 4"	UND	4,0
8,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE PEDESTAL CON AMPLIO POZO COLOR POR DEFINIR. INC SIFON Y ACCESORIOS	UND	3,0
8,12	SUMINISTRO E INSTALACION GRIFERIA DE LAVAMANOS TIPO PUSH CORONA	UND	5,0

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	**PRELIMINARES**		
8,13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCHA CON GRIFERÍA TIPO PISCIS O EQUIVALENTE	UND	3,0
8,14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA SANITARIA PVC 2". INC ACCESORIOS	ML	26,2
8,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA SANITARIA PVC 3". INC ACCESORIOS	ML	27,6
8,16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA SANITARIA PVC 4". INC ACCESORIOS	ML	19,2
8,17	REPOSICIÓN E INSTALACIÓN VÁLVULA CIERRE RÁPIDO 1/2".	UND	6,0
8,18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TAPA REGISTRO PLÁSTICO DE 15X15	UND	4,0
8,19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATRAPEROS EN CONCRETO ENCHAPADO 50X50CM (INCLUYE SIFON, LLAVE JARDIN Y ACCESORIOS)	UND	1,0
9	**RED ELÉCTRICA**		
9,1	REPOSICIÓN E INSTALACIÓN DE LÁMPARA REFLECTOR LED 100W	UND	4,0
9,2	REPOSICIÓN E INSTALACIÓN DE LÁMPARA PANEL LED 60 X 60 48W LUZ BLANCA. INC MARCO EN ALUMINIO	UND	15,0
9,3	SALIDA S1 PVC	UND	12,0
9,4	SALIDA S2 PVC	UND	2,0
9,5	SALIDA SC1 PVC	UND	2,0
9,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA PUESTA A TIERRA, CON TRIANGULACION (R1-R2-R3) A TRES PUNTOS (ELECTRODO PAT, ELECTRODO AUXILIAR A, ELECTRODO AUXILIAR B)	UND	1,0
9,7	SAL TOMA 120 PVC	UND	20,0
9,8	SAL TOMA 120 PVC ZONA HUMEDA	UND	4,0
9,9	SAL TOMA 120 PVC NARANJA	UND	13,0
9,10	REPOSICIÓN E INSTALACIÓN DE PANEL LED CIRCULAR 12W	UND	6,0
9,11	REPOSICIÓN E INSTALACIÓN DE PANEL LED CIRCULAR 18W	UND	6,0
9,12	REPOSICIÓN E INSTALACIÓN TABLERO 12 CIRCUITOS BIFÁSICO CON PUERTA Y CHAPA.	UND	2,0
9,13	REPOSICIÓN E INSTALACIÓN LAMPARAS LED CON LETRERO SALIDA.	UND	4,0
9,14	BREAKER 2F DESDE 15 HASTA 60 AMP	UND	24,0
9,15	TOMA VOZ RJ45 + VIDEO COAXIAL	UND	4,0
9,16	SUMINISTRO E INSTALACION ACOMETIDA DE ALIMENTACION No. 10 (3#10). INC TUB CONDUIT PVC Y ACCESORIOS	ML	12,8
9,17	SUMINISTRO E INSTALACION ACOMETIDA DE ALIMENTACION No. 12 (3#12). INC TUB CONDUIT PVC Y ACCESORIOS	ML	151,6
9,18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOTALIZADOR BIFASICO DE 100 AMP	UND	2,0
9,19	SUMIISTRO E INSTALACION ACOMETIDA PARA CABLE HDMI CON TUBERIA PVC.	ML	27,6
10	**RED VOZ Y DATOS**		
10,1	SALIDA VOZ Y/O DATOS CATEGORÍA 6A CERTIFICADO	PTO	14,0
10,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO UTP CATEGORÍA 6A - 100 % COBRE. INC TUBERIA PVC Y ACCESORIOS	ML	137,5

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	**PRELIMINARES**		
10,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DE PATCH PANEL 24 PUESTOS CAT. 6A REF-AMP O SIMILAR.	UND	1,0
10,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SWITCH 10/100/1000 DE 24 PUERTOS CAT. 6A, APILABLE, ADMINISTRABLE. CON PUERTO PARA FIBRA OPTICA, REF-AMP O SIMILAR	UND	1,0
10,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN RACK DE PISO 150X60X60 NEGRO COLD FBRC. PARA DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL	UND	1,0
10,7	INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN CÁMARAS CCTV EXISTENTES	UND	5,0
10,8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE INCRUSTAR PARA PARED HDMI	UND	4,0
11	**CARPINTERÍA MADERA**		
11,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTAS EN RH DE 36 MM MASISA, INCLUYE MARCO EN LAMINA DE 15MM, CARTERAS EN LAMINA DE 4MM, CHAPA DE MANIJA, DIMENSONES 2.20 X 0,90 POR 1,00 MTS.	UND	10
11,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE MUEBLE DE ARMERILLO EN MADERA MELAMINICA RH CON ESPACIO PARA FUSILES ESPACIO PARA PISTOLAS Y REVOLVER, MANIJAS EN ACERO Y DEMAS ACCESORIOS (INCLUYE BISAGRAS Y CERRADURAS)	M2	8,0
11,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE LINEA DE MANDO EN MADERA CONTRACHAPADA, ACCESORIOS EN ACERO Y VIDRIO FRONTAL 5MM	UND	1,0
12	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
12,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LETRA FUNDIDA EN BRONCE DE ALTURA 20 CM Y ANCHO PROPORCIONAL, INCLUYE ANCLAJES	UND	31,0
12,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA EN VIDRIO 10MM CON PELÍCULA DE SEGURIDAD DE 4 MILTS CON ESTRUCTURA, BISAGRAS, ANCLAJES, CERRADURA CENTRAL Y DE PISO, EN ACERO INOXIDABLE. INC PELICULA CON LOGO DE LA POLICÍA NACIONAL	M2	5,0
12,4	PUERTA DE LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 14, EN DOS CUERPOS CON BANDEJA EN LAMINA, PESTILLO MOVIL Y CHAPA DE SEGURIDAD, INCLUYE MARCO METÁLICO, ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE H2,0-2,20 A 0,8-1,10 BISAGRA TIPO INDUSTRIAL	UND	1,0
12,5	DESMONTE Y MANTENIMIENTO DE REJA EXISTENTE EN SALA DE REFLEXIÓN CON APLICACIÓN DE ANTICORROSIVO, PINTURA, REFORZAMIENTO DE SOLDADURAS, BISAGRAS, PASADORES	UND	1,0
12,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA TIPO CELDA DE CONTENCION CON VARILLA LISA 1/2" EN CUADRICULA DE 10X10. INC ANTICORROSIVO, PINTURA Y ANCHAJES A MURO, CONCRETO O ESTRUCTURA DE CUBIERTA	M2	11,0
12,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA BLINDADA CALIBRE 14 COLD ROLL A DOS CARAS CON SISTEMA DE CIERRE POR PALANCA, BISAGRAS TIPO PISTON DE 5/8, PINTURA DE ALTA TEMPERATURA Y ALMA LLENA, INCLUYE MARCO EN CALIBRE 14 COL ROLL	UND	1,0

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	**PRELIMINARES**		
12,8	ASTA DE BANDERA EN TUBERIA GALVANIZADA DE 1" CON 3,5 MTS DE ALTURA , CON CORONA EN BRONCE Y AROS METALICOS COMO PASADORES.	UND	3,0
13	**VARIOS**		
13,1	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PALP 1/2 CONEXIÓN A TUBERIA DE COBRE EXISTENTE INCLUYE REGATA	ML	55
13,2	REPOSICIÓN E INSTALACIÓN DE VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO 744 V-[OX]. INCLUYE VIDRIO	M2	15,0
13,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CHAPA DE SEGURIDAD MAX T72	UND	2,0
13,4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y/O REPOSICIÓN ESPEJO INCOLORO 4MM	M2	5,0
13,5	SUMINISTRO E INTALACIÓN CONCRETO PARA ANDEN DE 3000 PSI, INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA DE 15 X 15.	M2	30,0
13,6	LINEA DE DEMARCACION INCLUYE MICROESFERA	M2	27,8
13,7	SUMINISTRO E INSTALACION MESON EN PIEDRA NATURAL, INCLUYE ESTRUCTURA, FALDON Y SALPICADERO.	ML	3,9
13,8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO BLINDADO ARQUITECTÓNICO NIVEL V (E=50MM) COMPUESTO POR CAPAS DE VIDRIO MONOLÍTICO FLOTADO Y PVB. INCLUYE MARCO METÁLICO BLINDADO, ACCESORIOS Y CERTIFICACIÓN CON PRUEBA BALÍSTICA AVALADA POR INDUMIL.	M2	2,5
13,9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR DE AIRE INDUSTRIAL 14" AXIAL ASPAS METÁLICAS.	UND	1,0
13,10	INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO. INC SOPORTES Y CABLEADO COBRE CON RECUBRIMIENTO Y DESAGÜE	UND	4,0
13,11	DIVISIÓN DE DUCHA CON MARCO EN ALUMINO Y CUERPO EN ACRÍLICO	UND	3,0
13,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA DE SEGURIDAD EXTERIOR EN CUADRÍCULA 5X5 CON VARILLA 5/8" PARA PROTECCIÓN EXTRACTOR. INC ANTICORROSIVO, PINTURA Y ANCLAJE A MURO EN CONCRETO	UND	1,0
14	**ASEO FINAL Y LIMPIEZA**		
14,1	RETIRO SOBRANTES MAQUINA <=10KM.	M3	50
14,2	ACARREO INTERNO DE MATERIAL	M3	50,0
14,3	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	M2	325,0

6. REQUERIMIENTOS PARA LA ENTREGA

Los requerimientos adicionales son de obligatorio cumplimiento y deberán formularse con la propuesta. Cuando a juicio de la entidad, se omita alguno de ellos y/o el contenido de los mismos sea insuficiente, esta podrá requerirlos; el no presentarlos dentro del plazo requerido dará lugar al rechazo de la oferta.

Centro Administrativo Municipal CAM Torre Alcaldía Piso 5
Teléfono: 8896238 Fax 8896238
www.cali.gov.co

El Proponente está en la obligación de señalar cualquier error u omisión que encuentre en estas especificaciones técnicas. Igualmente, está en la obligación de pedir las aclaraciones que considere necesarias.



JEAN PAUL ORDOÑEZ AULLÓN
Ingeniero Civil
Contratista.