

CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DEL AMAZONAS - CAFAMAZ

INVITACIÓN OFERTA PÚBLICA

PLIEGOS DE CONDICIONES

OBJETO:

CONTRATAR A TODO COSTO ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LA ZONA ACUÁTICA DEL CENTRO RECREACIONAL DE CAFAMAZ Y SUS ÁREAS COMPLEMENTARIAS.

Leticia, Noviembre de 2019



Certificado No. CO-CER463277



Certificado No. CO-SC-CER463277

VIOLADO SuperSubsidio

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

Tabla de contenido

1. Aspectos Generales.....	3
1.1. Recomendaciones y advertencias para los proponentes.....	3
1.2. Generalidades.....	4
2. Datos de la entidad contratante.....	4
3. Descripción de la obra.....	5
3.1. Objeto.....	5
3.2. Alcance.....	5
3.3. Planos de elaboración.....	6
3.4. Visita a la obra.....	6
3.5. Plazo de ejecución.....	6
3.6. Forma de pago.....	7
3.7. Entrega de los avance de obra y terminación de obra.....	7
4. Cumplimiento de requisitos mínimos.....	7
5. Causales de rechazo de las propuestas.....	8
6. Evaluación de la oferta.....	9
6.1. Experiencia.....	9
6.2. Personal profesional.....	10
6.3. Programación de Obra	10
6.4. Selección.....	10
7. Garantías.....	11
8. Adjudicación.....	12
9. Presentación.....	12



Certificado No. CO-CER463277



Certificado No. CO-SC-CER463277

VIGILADO SuperSubsidio

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

I. Aspectos Generales

1.1. Recomendaciones y advertencias para los proponentes

- a) Antes de preparar la propuesta lea cuidadosamente los términos de referencia. Esto le evitará errores u omisiones que impidan tener en cuenta su propuesta.
- b) De manera general se recomienda a los proponentes tener en cuenta toda la información suministrada y las condiciones de ejecución para la elaboración de la propuesta; observar y cumplir todos los requerimientos legales, jurídicos, técnicos y económicos señalados en este documento y reglamentados por Ley.
- c) Verifique que no se encuentre incurso en ninguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad y prohibición constitucional, legal o reglamentaria para contratar con CAFAMAZ de conformidad con lo establecido en nuestro Manual de Contratación y normas complementarias.
- d) Antes de entregar la oferta, verifique que se hayan incluido la totalidad de documentos exigidos. Revise si están debidamente firmados, actualizados, etc. y preséntelos siguiendo el orden señalado en los términos de referencia.
- e) Revise la garantía de seriedad de la oferta: la vigencia, el valor asegurado, el beneficiario, el tomador y el objeto de la misma, firmar antes de incluirla en la propuesta.
- f) La carta de presentación de la propuesta debe ser firmada por el proponente persona natural, o por el representante legal de la persona jurídica. Su nombre será verificado con el que aparece en la cédula de ciudadanía y el certificado de existencia y representación legal. Si usa sigla debe estar autorizada en el dicho certificado.
- g) Los proponentes tienen la obligación de enterarse en forma suficiente de las condiciones particulares de ejecución, resolver previamente las inquietudes que le surjan de estos términos de referencia.
- h) En aplicación de los principios de lealtad, economía procesal y buena fe, los proponentes deben advertir a CAFAMAZ de los errores e inconsistencias que adviertan en este documento.
- i) Identifique su propuesta tanto el original como las copias en la forma indicada en este documento.
- j) Las propuestas deberán ser radicadas en la sede administrativa de CAFAMAZ ubicada en la Cra 11 No. 6 - 80 de conformidad con lo aquí previsto. Tenga presente la fecha, lugar y hora previstas para el cierre de la presente invitación; la hora que se tendrá en cuenta es la que marque el reloj de CAFAMAZ.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

- k) En ningún caso se recibirán propuestas fuera del tiempo previsto, ni las que sean enviadas por fax, correo electrónico o cualquier otro medio.
- l) Las propuestas que sean radicadas después de la hora establecida como límite para su presentación o las entregadas sin radicar, serán devueltas al oferente sin evaluar.
- m) Toda consulta deberá formularse por escrito; no se atenderán consultas personales ni telefónicas. Ningún convenio verbal con personal de CAFAMAZ, antes o después de la firma del contrato, podrá afectar o modificar alguno de los términos y obligaciones estipulados.
- n) Con la sola presentación de su propuesta, los proponentes autorizan a CAFAMAZ a verificar toda la información que en ella suministren.
- o) En caso que se presente una sola propuesta o solo una cumpla con los requisitos aquí señalados, de conformidad con nuestro manual de contratación el proceso continúa con el único oferente, cumpliendo el cronograma y términos establecidos.

1.2. Generalidades:

Dando cumplimiento al Reglamento de Contratación, CAFAMAZ procede a establecer los términos de referencia para seleccionar contratista con el objeto de **CONTRATAR A TODO COSTO PARA LA ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LA ZONA ACUÁTICA DEL CENTRO RECREACIONAL DE CAFAMAZ Y SUS ÁREAS COMPLEMENTARIAS**, sobre la vía Leticia Tarapacá kilómetro 1,2 Municipio de Leticia - Amazonas, los cuales quedan a disposición de los proveedores a través de convocatoria pública y abierta, para la preparación de ofertas.

II. Datos de la entidad contratante:

La **Caja de Compensación Familiar del Amazonas - CAFAMAZ**, a la cual le corresponde el número de identificación tributaria (N.I.T.) 800.003.122-6, con domicilio principal en la ciudad de Leticia (Amazonas), ubicada en la Cra 11 No. 6 - 80, es una entidad privada, sin ánimo de lucro, organizadas como corporación en la forma prevista en el Código Civil; cumple funciones de seguridad social y esta sometidas al control y vigilancia del Estado, con personería jurídica conferida por medio de Resolución 016 del 20 de enero de 1987; proferida por la Superintendencia de Subsidio Familiar.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

De acuerdo a lo anterior, este proceso se rige por lo establecido el Manual de Contratación de CAFAMAZ aprobado mediante Acta No. 370 del 24 de abril de 2017. Así las cosas, será el Comité de Evaluación de esta corporación quien hará la correspondiente selección y adjudicación al proponente que cumpla con las condiciones de este pliego, conforme a los resultados de la reunión de adjudicación en comité de evaluación a quien presente la oferta más favorable a los intereses de CAFAMAZ.

III. Descripción de la obra:

3.1. Objeto:

Contratar a todo Costo la adecuación, mejoramiento y ampliación de la zona acuática del centro recreacional de CAFAMAZ y sus áreas complementarias, conforme a las especificaciones técnicas del proyecto previamente realizadas y adjuntas a este pliego como anexo, bajo las cuales se precisaran los requisitos de calidad de los conceptos de trabajo que intervienen en este proyecto, y de igual forma las características que debe tener el trabajo, los procesos y los requisitos de seguridad que deben cumplirse durante la ejecución, que sirvan para establecer las obligaciones, requisitos y lineamientos generales para la ejecución del proyecto.

3.2. Alcance:

El alcance de la obra es la adecuación, mejoramiento y ampliación de la zona acuática del centro recreacional de CAFAMAZ y sus áreas complementarias, conociendo el precio de los trabajos en donde el contratista debe considerar todos los costos directos e indirectos, incluyendo la organización administrativa, transporte de material (aéreo, fluvial y/o terrestre), viáticos, salarios, suministros y todo lo necesario para llevar a cabo el objeto del contrato.

Antes de presentar la propuesta, la firma deberá revisar detalladamente el alcance de cada uno de los ítems y especificaciones, planos y las cantidades de obra, siendo responsabilidad del proponente ofrecer precios unitarios y/o globales completos para cada ítem, que incluya todos los aspectos y las actividades necesarias para llevar a cabo cada una de estos.

El presente pliego para la realización del proyecto, incluye lo siguiente:

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



- a) Suministro, construcción e instalación de todos los elementos señalados en los diseños y estudios previos que hacen parte de los presentes pliegos de condiciones, los cuales se anexan.
- b) Retiro de todos los elementos que remplazarán en el desarrollo del trabajo y disposición final de los residuos resultantes.

3.3. Planos de elaboración:

A efectos de dar claridad a este pliego de condiciones para la presentación de las propuestas para realizar el proyecto de adecuación, mejoramiento y ampliación de la zona acuática del centro recreacional de CAFAMAZ y sus áreas complementarias, manifestamos que los presentes pliegos están sujetos a los correspondientes planos de las instalaciones y estudios previos realizados por CAFAMAZ que aquí se anexan; Por esta razón, las propuestas que se presenten deben ceñirse estrictamente a lo allí señalado.

3.4. Visita a la obra:

Cafamaz tiene programada la zona de obras, el día sábado 16 de Noviembre de 2019 a las 9:00 a.m. en el Centro Recreacional. La visita será de carácter obligatorio, y estará dirigida por un funcionario de la Oficina de Planeación de la Caja, quien levantará acta de la realización de la visita y dará respuesta a las observaciones especiales a que haya lugar.

Es obligación del proponente visitar y examinar el sitio donde se realizara la obra, estudiar los planos y manuales de la corporación y se asume que al entregar la propuesta, ha efectuado ya el examen de naturaleza, calidad y cantidad del trabajo por ejecutar y los requisitos de este pliego de condiciones.

3.5. Plazo de ejecución:

Los proponentes deberán tener en cuenta que todas las actividades y obras necesarias para la ejecución del proyecto deberán realizarse en un plazo máximo de 120 días calendario, que se empezaran a contar a partir de la aprobación de las garantías y la suscripción del acta de inicio, conforme a lo establecido en nuestro Manual de Contratación.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

3.6. Forma de pago:

La forma en que se realizarán los pagos del valor total del contrato serán de la siguiente forma:

- (i) Anticipo: Equivalente al 30% del valor estimado del contrato sin incluir IVA (de aplicar), previa aprobación de pólizas, suscripción de acta de inicio y demás requeridos por nuestro Manual de Contratación.
- (ii) El valor restante correspondiente al 60%: Se cancelará mediante entregas parciales de avance de obra que deberá constar en informe y acta avalada por interventor de la obra y supervisor del contrato, hasta completar el 90% del valor total.
- (iii) El valor restante correspondiente al 10%: Se cancelará con la entrega de la totalidad de los trabajos pactados, previa entrega del informe final, certificación a satisfacción a la Caja y acta de entrega final, todos aprobados por el interventor de la obra y el supervisor del contrato. Se realizarán las retenciones de ley a las que haya lugar.

3.7. Entrega de los avances de obra y terminación de obra:

- a) Los trabajos serán oficialmente recibidos por la Caja de Compensación Familiar del Amazonas CAFAMAZ cuando el total de las obligaciones pactados estén concluidos, para lo cual el contratista deberá entregar un informe final, avalado por parte del interventor de la obra y supervisor del contrato debidamente designados por la caja..
- b) Sin perjuicio de lo anterior, en caso de requerirse por parte de CAFAMAZ la entrega de los avances de la obra, el contratista deberá presentar un informe de avances de ejecución de la obra, debidamente aprobado por el interventor de la obra y supervisor de la corporación.

IV. Cumplimiento de requisitos mínimos:

Esta etapa no otorga puntaje, se verificará que la documentación allegada con cada propuesta se encuentre presentada de conformidad con las condiciones y requisitos establecidos en el presente pliego y el Manual de Contratación de CAFAMAZ.

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



El resultado se definirá en dos formas: (i) CUMPLE: cuando se presente la totalidad de la documentación requerida y la propuesta cuente con la totalidad de la información solicitada. (ii) NO CUMPLE: Cuando se omita cualquiera de la documentación requerida o la propuesta no cuente con la información solicitada.

ASPECTO	CUMPLE		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. Carta de presentación de la propuesta			
2. Propuesta Económica			
3. Certificado de existencia y representación legal			
4. Registro Único Tributario			
5. Registro Proponentes			
6. Póliza de Seriedad de la Propuesta			
7. Relación de Personal			
8. Plan de Calidad			
9. Programación de Obra			

V. Causales de rechazo de las propuestas:

- Cuando el proponente se halle incurso en alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad para contratar, que trata el Decreto 2463 de 1982 y ley 789 de 2002 o en la leyes y el Estatuto de Contratación de CAFAMAZ.
- Cuando se presenten dos (2) o más propuestas por el mismo oferente, bajo el mismo nombre o con nombres diferentes, o por personas diferentes pertenecientes al mismo grupo empresarial.
- Cuando el proponente haya tratado de interferir o influenciar indebidamente en el análisis de las propuestas o cuando el proponente haya tratado de influir indebidamente en la decisión sobre la adjudicación.
- Cuando se descubra cualquier intento de fraude y/o engaño por parte del proponente a CAFAMAZ o a los demás participantes.
- Presentar la propuesta después de la hora estipulada para el cierre de la invitación.
- Cuando a criterio de CAFAMAZ, la propuesta presente deficiencias que no puedan ser aclaradas y que impidan evaluarla.
- Cuando las certificaciones de experiencia específica no contengan la totalidad de la información solicitada.

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com



- h) Cuando el proponente no cumpla con los parámetros establecidos en cuanto a experiencia probable y capacidad técnica.
- i) Cuando el proponente haya sido evaluado como regular o malo en contratos anteriores con CAFAMAZ.
- j) Cuando el proponente se encuentre incluido en el último BOLETÍN DE RESPONSABLES FISCALES, que al momento de realizar la evaluación de las propuestas por parte de CAFAMAZ, haya publicado la Contraloría General de la República, en los términos del Artículo 60 de la Ley 610 de 2000 y demás disposiciones legales pertinentes sobre la materia
- k) Cuando la propuesta exceda el presupuesto oficial de la presente oferta pública.
- l) Cuando no se corrija la propuesta dentro del plazo otorgado por el Comité designado ante alguna o algunas causales de inadmisión.
- m) Cuando la vigencia de la matrícula se encuentre vencida.

VI. Evaluación de la oferta

Serán un criterio de evaluación y calificación de las propuestas los siguientes:

6.1. Experiencia:

6.1.1. Experiencia General: El proponente que demuestre experiencia en proyectos de construcción de edificaciones similares a la que se pretende contratar con entidades públicas o privadas, dentro de los cinco (5) últimos años, anteriores a la fecha de cierre del presente proceso, en construcción. En caso de cumplir con el presente punto se asignaran 10 puntos al momento de evaluar a propuesta.

6.1.2. Experiencia específica: El proponente que demuestre experiencia específica debidamente certificada de mínimo cinco (5) contratos en proyectos de construcción de Obra civil con entidades públicas o privadas, con valor mínimo de 375 SMMLV cada una y que se haya ejecutado durante los últimos cuatro (4) años en el departamento de Amazonas, a partir del cierre de este proceso se le asignaran 20 puntos al momento de evaluar la propuesta.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

6.2. Personal profesional:

6.2.1. Un (1) Ingeniero Civil y/o Arquitecto como Director de Obra y/o contratista de obra y demostrar la experiencia de construcción de obras civiles de proyectos en el departamento del Amazonas con cuatro (4) certificaciones de obras por un valor mayor o igual a 375 SMMLV calculados a la fecha de finalización de cada obra. Se le asignaran 05 puntos al momento de evaluar la propuesta.

6.2.2. Un (1) Ingeniero Civil y/o Arquitecto como Residente de Obra y demostrar la experiencia de construcción de obras civiles en el departamento del Amazonas con dos (2) certificaciones de obras y/o interventoría como contratista, director y/o residente por un valor mayor o igual a 375 SMMLV calculados a la fecha de finalización de cada obra. Se le asignaran 05 puntos al momento de evaluar la propuesta.

6.3. Programación de obra

El proponente debe anexar la programación de obra en donde expone el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades desglosadas a fin de poder calcular la duración total de la obra y realizar un efectivo seguimiento en la interventoría y supervisión en la ejecución. Se le asignaran 10 puntos al momento de evaluar la propuesta.

6.4. Selección:

Los criterios de selección de las propuestas presentadas y el puntaje otorgado a cada una serán los siguientes:

Ítem	Puntos
Capacidad Técnica (Personal)	15
Experiencia General	10
Experiencia Específica	20
Personal Profesional 2 certificaciones	05
Personal Profesional 4 certificaciones	05
Programación de Obra	10
Propuesta Económica	30



CAFAMAZ "Compromiso Social"

VII. Garantías:

En el evento de la adjudicación, las coberturas adelante especificadas, deberán ser contratadas y pagadas en las cuantías y vigencias que se indican en este numeral y de conformidad con el texto de la póliza de seguro de cumplimiento para las obligaciones a favor de particulares- para grandes beneficiarios- Caja de Compensación Familiar del Amazonas para lo cual deberá acreditar el pago de la prima con el respectivo certificado de pago.

Las coberturas a exigir para la adjudicación son las siguientes.

- a) Cobertura que garantice el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, por un valor asegurado equivalente al 30% del valor del contrato, y con una vigencia igual al termino del contrato y cuatro (4) meses más.
- b) Una cobertura que garantice la estabilidad y conservación de la obra, por un valor asegurado del 30% del valor del contrato, y una vigencia igual al termino del contrato y treinta y seis (36) meses más.
- c) Una póliza que garantice la responsabilidad civil extracontractual, por un valor asegurado equivalente al Diez por ciento (10%) del valor del contrato, y una vigencia igual al término del contrato y dos (2) meses más.
- d) Cobertura que garantice el buen manejo y correcta inversión del anticipo, por un valor asegurado equivalente al ciento por ciento (100%) del anticipo, con una vigencia igual al término del contrato y cuatro (4) meses más.
- e) Una póliza que garantice el pago de salarios y prestaciones sociales, por un valor asegurado equivalente al 10% del valor del contrato, con una vigencia igual al termino del contrato y treinta y seis (36) meses más.
- f) Garantía de calidad de los materiales, por el veinte por ciento (20%) del valor de los mismos, con una vigencia de un año, contados a partir de las fechas de suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción por parte del interventor por parte de la Caja.

Las garantías citadas se mantendrán vigentes a favor de la Caja de Compensación Familiar del Amazonas – CAFAMAZ en los términos y condiciones que este indique.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

VIII. Adjudicación:

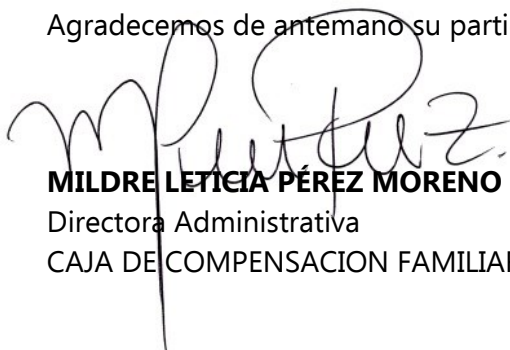
El proceso de adjudicación se desarrollará de la siguiente manera:

- a) Recepción de propuestas
- b) Reunión Comité de Evaluación
- c) Apertura de los sobres que contienen los documentos jurídicos, financieros, técnicos y económicos por parte del Comité de Evaluación.
- d) Verificación de requisitos mínimos
- e) Calificación de las propuestas de las Propuestas
- f) Resultados de la evaluación
- g) La adjudicación del contrato se hará al proponente que tenga mayor puntaje una vez sea aprobado por parte del Consejo Directivo.
- h) Si resultare empate en puntaje, este se dirimirá con la propuesta que presente mayor puntuación en la experiencia probable, si persiste se realizará un sorteo entre los oferentes.

IX. Presentación:

- a) La entrega de la oferta se debe efectuar en sobre cerrado a más tardar el día 19 de noviembre de 2019 a las 5:30 p.m. en la recepción de la sede Administrativa ubicado en la Cr. 11 # 6-80, ciudad de Leticia.
- b) Una vez vencida la fecha y hora señalada no se permitirá el depósito de las ofertas en la recepción. La determinación de la hora límite para la presentación de las ofertas en la sede Administrativa.
- c) La Caja podrá solicitar información adicional que estime conveniente, podrá pedir aclaraciones ampliaciones o complementaciones de cualquiera de las ofertas.
- d) La Caja informará sobre el resultado de la evaluación de la oferta.

Agradecemos de antemano su participación en el desarrollo de este proceso,



MILDRE LETICIA PÉREZ MORENO
Directora Administrativa
CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DEL AMAZONAS – CAFAMAZ

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



-ANEXO-

1. PRESUPUESTO DE OBRA

Nº	ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
I. REPARACIÓN DE LA PISCINA SEMI OLÍMPICA						
1. EXCAVACIONES Y RELLENOS						
1	1,1	Relleno para estructuras	m3	364,42		
Subtotal						0,00
2. ESTRUCTURAS Y DRENAJES						
2	2,1	Demolición manual de concreto e=6cm	m2	16,05		
3	2,2	ANCLAJE 1/2 CON RESINA EPOXICA, INCLUYE ACERO DE 25 CM POR ANCLAJE. (SOBRE MUROS ACTUALES)	un	133,73		
4	2,3	Concreto Resistencia 21MPa (3.000PSI) Placa	m3	54,28		
5	2,4	Acero de refuerzo $F_y \geq 420$ Mpa. (Placa)	kg	2.690,70		
Subtotal						0,00
3. IMPERMEABILIZACIÓN PISCINA						
6	3,1	Suministro e instalacion de membrana de PVC marca Flagpool color azul celeste 53594/CA tipo unicolor lisa para MUROS.	m2	182,84		
7	3,2	Suministro e instalacion de membrana de PVC marca Flagpool color azul celeste 53594/CA tipo unicolor lisa para PISO de piscina. Incluye LINEAS DE CARRIL según norma.	m2	313,00		
8	3,3	Suministro e Instalación de membrana de PVC Flagpool colores Dark Blue 53594/DB y Blanco 53594/HB para logo Cafamaz	un	1,00		
Subtotal						0,00

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

4. EQUIPOS PARA PISCINA					
4.1. ACCESORIOS ESTANQUE					
9	4,1	<p>4 Rejilla antiatrapamiento 8" con pozuelo / 6 Desnatador / 4 Boquilla de aspirado / 8 Boquilla de inyección agua fría / 439 m2 Membrana de acabado estanquede 1.5 mm de espesor (Recubrimiento de paredes, piso y líneas de carril , Inlcuye logo de la caja) / 8 Reflectores subacuático (Transformador de 100w, 120 v/12v) / 8 Reflectores subacuático (Reflector Led Piscina+nicho+caja de interconexion, 12v, 40W, 60Hz) / 4 Escaleras estandar de sobreponer desmontable de 3 pasos. (Pasamanos y peldaños según AISI 304, incluye anclajes en material plástico, con toma tierra y anillo de protección piso.) / 1 Escalera para ingreso de personas adultas y con discapacidad. (En fibra de vidrio, con peldaños planos (máximo 7 pasos) para una piscina con profundidad promedio de 1.35mt, los pasos son antideslizantes, incluye un brazo de pasamanos en acro inoxidable de 1.1/2", para sobreponer entre anden y fondo de estanque)</p>	un	1,00	
4.2. EQUIPOS CUARTO DE MAQUINAS					
10	4,2	<p>2 Motobomba filtración de 7.5 Hp / 1 Filtro 42" x 84" (Filtro horizontal plástico para un flujo de servicio de 79 m3/h (348 GPM),Area de filtración 2,16 m2 (23,2 pies) y 50 PSI de presión máxima operativa, incluye válvulas, mirilla de lavado y manómetros) / 6 Bulto Medio flitrante Grava tamaño de 3 a 8 mm(1/16" a 1/4"), Cu <1.75, Dureza de 7 mohs. Bulto de 45 kg / 24 Bulto Medio flitrante Arena con granulometría # 20-40, Cu < 1.75, Dureza de 7 mohs. Bultos de 45 Kg / 1 Tablero eléctrico integrando sistemas en cuarto de máquinas / 1 Motobomba achique de agua / 1 Clorinador / 1 Dosificador de sustancias químicas</p>	un	1,00	


Certificado No.
CO-CER463277

Certificado No.
CO-SC-CER463277

VIGILADO SuperSubsidio

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

4.3. EQUIPOS COMPETICIÓN						
11	4,3	6 Plataformas de salida competición / 7 Separadores de carril (Conjunto separadores de carril. Longitud 25m. Color rojo y blanco. Incluye tensor de corcheras, gancho para cuerda, cuerda o cable.) / 14 Copas de anclaje / 2 Enrollador para separadores de carril (En acero inox, provisto de 4 ruedas.L: 1,20m) / 2 Señalización para pruebas / 1 Señalización para pruebas / 6 Señalización para pruebas	un	1,00		
4.4. DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD						
12	4,4	1 / Sistema de seguridad liberación vacío / 1 Botón de parada de emergencia / 1 kit Alarma de haces ópticos (Conforme a NTC 5760. Alarma perimetral mediante postes, con infrarrojos, provista con sistema de diagnóstico de fallas que permite vigilar el funcionamiento del sistema, provista con sirena integrada de 100 decibeles. Kit de 4 postes de largo alcance (Un maestro y 3 esclavos) / 6 Señalización profundidad estanque / 1 Señalización en cuarto de máquinas / 1 Diagrama de flujo / 1 Gancho de salvamento / 2 Flotadores salvavidas / 1 Camilla / 1 Botiquín de primeros auxilios	un	1,00		
4.5. CONEXIÓN EQUIPOS EN CUARTO DE MAQUINAS						
13	4,5,1	Tubería y accesorios (Redes perimetrales sistema de filtración. Tubería PVC presión RDE 21 para agua fría)	Gl	1,00		
14	4,5,2	Tubería y accesorios (Redes de interconexion equipos en cuarto de máquinas hidráulico y eléctrico, incluye tuberías y accesorios hidráulicos PVC soldar RDE 21 para agua fría, válvulas de mariposa tipo wafer, válvulas de bola PVC monorradial; tuberías y accesorios conduit según RETIE. Cableado eléctrico desde tablero hasta equipos. Soportería tipo mecano para tuberías.)	Gl	1,00		

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

4.6. INSTALACION TUBERIAS Y EQUIPOS						
15	4,6	Mano de obra para montaje de tuberías y equipos, Incluye personal, herramientas, dirección de obra	Gl	1,00		
4.7.PUESTA EN MARCHA PISCINA						
16	4,7	Mano de obra y elementos (Arranque del sistema de recirculación de agua, incluyendo filtración y dosificación automatizada de químicos)	Gl	1,00		
4.8.EQUIPOS DE ASEO PISCINA						
17	4,8	1 Carro aspirador (16 ruedas para tráfico pesado para membrana) / 1 Mango telescópico (Longitud de 3,65 m, con extensión a 7,30 m) / 1 Juego de tuerca y manguito (Plástico para acople de manguera aspiración a boquilla de pared estanque) / 1 Manguera de aspiración / 1 Nasa para retiro de flotantes y en piso / 1 Cepillo para aseo paredes estanque / 1 Cepillo de mano / 1 Kit de pruebas de agua en sitio	un	1,00		
Subtotal						0,00
4.9. ACOMETIDA ELECTRICA						
18	4,9,1	Suministro e instalación de Cable de cobre THHN No 4 AWG	Mts	680,00		
19	4,9,2	Suministro e instalación de tubería PVC de 2" x 3 mts	un	30,00		
20	4,9,3	Construcción de cajas de paso CS 274	un	2,00		
Subtotal						0,00
5. OTROS						
21	5,1	Carcamo en concreto 3.000 PSI. (Tubería, Incluye Anclajes 3/8")	ml	50,00		
22	5,2	Caja de inspección en concreto de 0,80mx0,80mx0,80m	un	2,00		
23	5,3	Suministro e instalación tubería Novafort 8"	ml	25,00		
24	5,4	Suministro e instalación de Rompeolas (400mmx400mm) Color Beige.	ml	74,00		

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

25	5,5	Suministro e instalación de Andén (530mmx530mm) Color Beige/Antideslizante.	m2	180,00		
Subtotal						0,00
Subtotal Piscina Semi Olimpica						0,00
II. CONSTRUCCIÓN BAÑOS, VESTIERES						
7. ZONA VESTIERES						
7.1. PRELIMINARES						
37	7,1,1	Localizacion y replanteo, niveles e Hilos.	m2	96,00		
38	7,1,2	Descapote Prof. = 0,20 m. Incluye Cargue y Transporte.	m2	7,50		
39	7,1,3	Cerramiento con tela plástica verde h=2m (incluye varillones)	m2	80,00		
Subtotal						0,00
7.2. EXCAVACIONES Y RELLENOS						
40	7,2,1	Excavaciones varias manual sin clasificar para cimentación (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 12 km)	m3	11,04		
41	7,2,2	Relleno para estructuras	m3	4,80		
Subtotal						0,00
7.3. BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS						
42	7,3,1	Base tratada con cemento, resistencia 21kg/cm3 (incluye suministro del cemento)	M3	3,05		
Subtotal						0,00
7.4. ESTRUCTURAL						
43	7,4,1	Concreto Resistencia 21 MPa, Incluye Formaleta. Zapata.	m3	1,63		
44	7,4,2	Concreto Resistencia 21 MPa, Incluye Formaleta. Viga Cimentación.	m3	3,24		
45	7,4,3	Concreto Resistencia 21 MPa, Incluye Formaleta. Columnas.	m3	2,22		


Certificado No.
CO-CER463277

Certificado No.
CO-SC-CER463277

VIGILADO SuperSubsidio

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

46	7,4,4	Concreto Resistencia 21 MPa, Incluye Formaleta. Viga Amarre.	m3	4,32		
47	7,4,5	Acero de refuerzo Fy=420 Mpa.	kg	817,20		
Subtotal						0,00
7.5. PISOS						
48	7,5,1	Losa Concreto Resistencia 21 MPa e= 10 cms. (Incluye concremalla 4mm)	m2	76,80		
49	7,5,2	Suministro e instalación de Baldosa Antideslizante.	m2	96,00		
50	7,5,3	Suministro e instalación de Guardaescoba. e=10cm	ml	192,00		
Subtotal						0,00
7.6. MAMPOSTERIA						
51	7,6,1	Mamposteria con Bloque de la region, incluye, mortero 1:3	m2	105,30		
Subtotal						0,00
7.7. PAÑETE Y PINTURA						
52	7,7,1	Pañete 1:3, incluye filos e=1.5 cms	m2	168,48		
53	7,7,2	Pintura interior tipo viniltex	m2	84,24		
54	7,7,3	Pintura tipo koraza para exterior	m2	84,24		
Subtotal						0,00
7.8. CUBIERTA						
55	7,8,1	Correa perfil tubular Estructural 125mmX50mmX17mm; E=2,7mm	ml	48,00		
56	7,8,2	Cubierta en teja Termoacustica	m2	96,00	0,00	0,00
Subtotal						0,00
7.9. CARPINTERIA (ALUMINIO-MADERA)						
57	7,9,1	Suministro e instalación ventana, basculante, en aluminio, vidrio de 4mm, incluye manijas y accesorios de seguridad. (Según Diseño)	m2	12,60		
58	7,9,2	Puerta 1 hoja y persianas de ventilacion en la parte superior, incluye marcos, visagras y cerraduras. (Según Diseño)	m2	14,70		
Subtotal						0,00

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

7.10. ELECTRICO						
59	7,10,1	Red Eléctrica. (Red, Puntos, Regata, tomas)				
	7.10.1.1	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de tablero completo 6 ciucuitos según especificaciones de diseño	un	1,00		
	7.10.1.2	Suministro e instalación de salida para lámpara en alambre de cobre thhn/thwn 2xno 12 awg + 1xno 14 desnudo, ducto EMT 3/4" y caja metálica galvanizada octogonal, incluye lámpara e interruptor	un	9,00		
	7.10.1.3	Suministro e instalación de salida para tomacorriente en alambre de cobre thhn/thwn 2xno 12 awg + 1xno 14 desnudo, ducto pvc 1/2" y caja metálica galvanizada ref. 2400 incluye tomacorriente	un	4,00		
	7.10.1.4	Suministro e instalación de roseta (incluye bombilla ahorradora de 36w)	un	3,00		
Subtotal						0,00
7.11. DOTACIÓN						
60	7,11,1	Suministro e instalación de Locker (Según Diseño)	und	300,00		
Subtotal						0,00
Subtotal ZONA VESTIERES						0,00
8. ZONA BAÑOS						
8.1. PRELIMINARES						
61	8,1,1	Localizacion y replanteo, niveles e Hilos.	m2	203,13		
62	8,1,2	Descapote Prof. = 0,20 m. Incluye Cargue y Transporte.	m2	60,94		
63	8,1,3	Cerramiento con tela plástica verde h=2m (incluye varillones)	m2	92,80		
Subtotal						0,00

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com



8.2. EXCAVACIONES Y RELLENOS						
64	8,2,1	Excavaciones varias manual sin clasificar para cimentación (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 12 km)	m3	24,72		
65	8,2,2	Relleno para estructuras	m3	10,16		
					Subtotal	0,00
8.3. BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS						
66	8,3,1	Base tratada con cemento, resistencia 21kg/cm3 (incluye suministro del cemento)	M3	9,29		
					Subtotal	0,00
8.4. ESTRUCTURAL						
67	8,4,1	Concreto Resistencia 21 MPa, Incluye Formaleta. Zapata.	m3	3,90		
68	8,4,2	Concreto Resistencia 21 MPa, Incluye Formaleta. Viga Cimentación.	m3	9,88		
69	8,4,3	Concreto Resistencia 21 MPa, Incluye Formaleta. Columnas.	m3	8,89		
70	8,4,4	Concreto Resistencia 21 MPa, Incluye Formaleta. Viga Amarre.	m3	6,08		
71	8,4,5	Acero de refuerzo Fy=420 Mpa.	kg	1.594,01		
					Subtotal	0,00
8.5. PISOS						
72	8,5,1	Losa Concreto Resistencia 21 MPa e= 10 cms. (Incluye concremalla 4mm)	m2	108,90		
73	8,5,2	Suministro e instalación de Baldosa Antideslizante.	m2	136,13		
74	8,5,3	Losa Concreto Resistencia 21 MPa e= 10 cms. (Incluye concremalla 4mm, Mineral)	m2	90,76		
75	8,5,4	Suministro e instalación de Guardaescoba. e=10cm	ml	272,26		
					Subtotal	0,00
8.6. MAMPOSTERIA						
76	8,6,1	Mamposteria con Bloque de la region, incluye, mortero 1:3	m2	174,03		
					Subtotal	0,00

8.7. PAÑETE Y PINTURA					
77	8,7,1	Pañete 1:3, incluye filos e=1.5 cms	m2	348,07	
78	8,7,2	Pintura interior tipo viniltex	m2	121,82	
79	8,7,3	Pintura tipo koraza para exterior	m2	174,03	
Subtotal					0,00
8.8. CUBIERTA					
80	8,8,1	Correa perfil tubular Estructural 125mmX50mmX17mm; E=2,7mm	ml	168,84	
81	8,8,2	Cubierta en teja Termoacustica	m2	203,13	
Subtotal					0,00
8.9. CARPINTERIA (ALUMINIO-MADERA)					
82	8,9,1	Suministro e instalación ventana, basculante, en aluminio, vidrio de 4mm, incluye manijas y accesorios de seguridad. (Según Diseño)	m2	19,80	
83	8,9,2	Puerta 1 hoja y persianas de ventilación en la parte superior, incluye marcos, visagras y cerraduras. (Según Diseño)	m2	42,00	
Subtotal					0,00
8.10. ELECTRICO					
84	8,10,1	Red Electrica. (Red, Puntos, Regata, tomas)			
	8.10.1.1	Suministro e instalación de acometida parcial 1"	un	1,00	
	8.10.1.2	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de tablero completo 12 circuitos según especificaciones de diseño	un	1,00	
	8.10.1.3	Suministro e instalación de salida para lámpara en alambre de cobre thhn/thwn 2xno 12 awg + 1xno 14 desnudo, ducto EMT 3/4" y caja metálica galvanizada octogonal, incluye lámpara e interruptor	un	25,00	
	8.10.1.4	Suministro e instalación de salida para tomacorriente en alambre de cobre thhn/thwn 2xno 12 awg + 1xno 14 desnudo, ducto pvc 1/2" y caja metálica galvanizada ref. 2400 incluye tomacorriente	un	14,00	
	8.10.1.5	Suministro e instalación de roseta (incluye bombilla ahorradora de 36w)	un	10,00	
Subtotal					0,00

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

8.11. HIDRAULICO						
85	8,11,1	Red Hidraulica (Red, Puntos, Regata, Llaves)				
	8.11.1.1	Acometida agua potable polietileno 2", incluye excavación y relleno	ml	4,50		
	8.11.1.2	Tubería pvc-pres. diámetro 1/2", incluye soportes y accesorios	ml	45,00		
	8.11.1.3	Tubería pvc-pres. diámetro 3/4", incluye soportes y accesorios	ml	65,00		
	8.11.1.4	Tubería pvc-pres. diámetro 1", incluye soportes y accesorios	ml	36,00		
	8.11.1.5	Tubería pvc-pres. diámetro 1-1/2", incluye soportes y accesorios	ml	10,00		
	8.11.1.6	Tubería pvc-pres. diámetro 2", incluye soportes y accesorios	ml	5,00		
	8.11.1.7	Punto ap 1/2" llave manguera	un	3,00		
	8.11.1.8	Punto ap 1/2" lavaplatos y/o lavamanos	un	10,00		
	8.11.1.9	Punto ap 1/2" sanitario tanque	un	10,00		
	8.11.1.10	Punto ap 1/2" orinal llave	un	3,00		
	8.11.1.11	Punto ap 1 1/4" sanitario discapacitados fluxómetro	un	2,00		
	8.11.1.12	Registro bola, cuarto de vuelta, bronce cromado 1 1/2" astm-b-62, incluye tapa de inspección	un	2,00		
	8.11.1.13	Registro bola, cuarto de vuelta, bronce cromado 2" astm-b-62, incluye tapa de inspección	un	1,00		
	8.11.1.14	Registro ducha 1/2" metalico cuarto de vuelta incluye ducha cromada	un	12,00		
	8.11.1.15	Tanque 2000 litros, incluye flotador, válvulas y accesorios	un	1,00		
					Subtotal	0,00
8.12. SANITARIO						
86	8,12,1	Tuberia de 2"	ml	80,08		
87	8,12,2	Tuberia de 4"	ml	67,58		
88	8,12,3	Tuberia de 6"	ml	27,00		
89	8,12,4	Punto sifon de 2"	un	25,00		

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

90	8,12,5	Punto sanitario de 4"	un	16,00		
91	8,12,6	Caja de inspección de 0.60*0.60 con tapa en concreto 3.000 PSI.	un	6,00		
92	8,12,7	Sanitario Ahorrador Corona, y/o Similar	un	10,00		
93	8,12,8	Orinal Ahorrador Corona, y/o Similar	un	3,00		
94	8,12,9	Duchas	un	12,00		
95	8,12,10	Lavamanos	un	8,00		
96	8,12,11	Combo para discapacitados Corono y/o Similar (Incluye inodoro, barra en acero inoxidable, lavamanos)	un	2,00		
97	8,12,12	Enchape para Pared	m2	80,25		
98	8,12,13	Division Modular de baño en Lamina metalica entamborada, h=2,10m. (Incluye anticorrosivo y pintura)	m2	48,30		
Subtotal						0,00
8.13. LAVAPIES						
99	8,13,1	Construcción de Lavapiés (Incluye Enchape y desagüe)	glb	1,00		
Subtotal						0,00
Subtotal ZONA BAÑOS						0,00
Subtotal ZONA GRADERIA, BAÑOS, VESTIERES						
						0,00
IV. REMODELACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOS CUARTOS DE MAQUINAS						
17. OBRAS CIVILES						
141	17,1	Localizacion y replanteo, niveles e Hilos.	m2	64,00		
142	17,2	Zapata en Concreto de 3.000 PSI de 0,80mX0,80m x0,20m (incluye acero de refuerzo)	un	14,00		
143	17,3	Viga cimentacion en concreto 0,20mts x 0,20mts	ml	48,00		
144	17,4	Losa Concreto Resistencia 21 MPa e= 10 cms. (Incluye concremalla 4mm)	M2	48,00		
145	17,5	Columna en concreto reforzado seccion 0,20m x 0,20m	ml	49,00		

146	17,6	Viga corona en concreto 0,20mts x 0,20mts. (incluye acero de refuerzo)	ml	48,00																														
147	17,7	Mamposteria con Bloque de la region, incluye, mortero 1:3	m2	86,40																														
148	17,8	Escalera en concreto 3.000 psi, incluye hierro 1/2" y flejes de 1/4" c/. 0,15mts y formaleta	m2	14,00																														
149	17,9	Cubierta en teja trapezoidal 2.14 X 0,80 M - Incluye pintura anticorrosiva ambos costados	m2	38,00																														
150	17,10	Correas Perfil Tubular Estructural En Acero 125mmX50mmX17mm; E=2,7mm	ml	36,00																														
151	17,11	Suministro e instalación puerta metálica 2,00m x0,80m (DEPOSITO)	un	3,00																														
					Subtotal	0,00																												
Subtotal REMODELACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOS CUARTOS DE MAQUINAS					0,00																													
<table><tr><td>I</td><td>I. REPARACIÓN DE LA PISCINA SEMI OLÍMPICA</td><td>\$ -</td></tr><tr><td>II</td><td>II. CONSTRUCCIÓN BAÑOS, VESTIERES</td><td>\$ -</td></tr><tr><td>IV</td><td>IV. REMODELACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOS CUARTOS DE MAQUINAS</td><td>\$ -</td></tr><tr><td colspan="2">COSTO DIRECTO</td><td>\$ -</td></tr></table>							I	I. REPARACIÓN DE LA PISCINA SEMI OLÍMPICA	\$ -	II	II. CONSTRUCCIÓN BAÑOS, VESTIERES	\$ -	IV	IV. REMODELACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOS CUARTOS DE MAQUINAS	\$ -	COSTO DIRECTO		\$ -																
I	I. REPARACIÓN DE LA PISCINA SEMI OLÍMPICA	\$ -																																
II	II. CONSTRUCCIÓN BAÑOS, VESTIERES	\$ -																																
IV	IV. REMODELACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOS CUARTOS DE MAQUINAS	\$ -																																
COSTO DIRECTO		\$ -																																
<table><tr><td colspan="2">COSTO DIRECTO PROYECTO</td><td></td><td>\$</td></tr><tr><td>ADMINISTRACIÓN</td><td>0.0%</td><td></td><td>\$</td></tr><tr><td>IMPREVISTOS</td><td>0.0%</td><td></td><td>\$</td></tr><tr><td>UTILIDAD</td><td>0.0%</td><td></td><td>\$</td></tr><tr><td>IVA SOBRE LA UTILIDAD</td><td></td><td></td><td>\$</td></tr><tr><td>A.I.U.</td><td></td><td></td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="2">COSTO DIRECTO + A.I.U.</td><td></td><td>\$</td></tr></table>							COSTO DIRECTO PROYECTO			\$	ADMINISTRACIÓN	0.0%		\$	IMPREVISTOS	0.0%		\$	UTILIDAD	0.0%		\$	IVA SOBRE LA UTILIDAD			\$	A.I.U.			\$	COSTO DIRECTO + A.I.U.			\$
COSTO DIRECTO PROYECTO			\$																															
ADMINISTRACIÓN	0.0%		\$																															
IMPREVISTOS	0.0%		\$																															
UTILIDAD	0.0%		\$																															
IVA SOBRE LA UTILIDAD			\$																															
A.I.U.			\$																															
COSTO DIRECTO + A.I.U.			\$																															


Certificado No.
CO-CER463277

Certificado No.
CO-SC-CER463277

VIGILADO SuperSubsidio

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

2. ESPECIFICACIONES

0. ESPECIFICACIONES GENERALES

Las especificaciones de cada uno de los ítem relacionados a continuación y aquellos no mencionados y que hacen parte del presupuesto, deberán cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcciones nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del presente Anexo.

A continuación se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del presente Anexo:

- Especificaciones Generales
- Normas Técnicas Colombianas – NTC
- El Decreto 2090 del 13 de septiembre de 1989. Reglamentación trabajos de arquitectura.
- Las Normas de Ensayos de Materiales para Carreteras, versión 1996, adoptadas mediante Resolución No. 008067 del 19 de diciembre de 1996, emanada de la Dirección General del Instituto.
- Las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, versión 1996, adoptadas mediante Resolución No. 008068 del 19 de diciembre de 1996, emanada de la Dirección General del Instituto.
- Especificaciones para preparación y manipulación de Concretos.
- American Standards for Testing and Materials - ASTM
- American Concrete Institute - ACI
- Publicaciones técnicas del Instituto Colombiano de Productores de Cemento - ICPC versiones 2001
- Publicaciones Técnicas de la Portland Cement Association – PCA
- Código colombiano de construcciones sismo resistentes. Norma Sismo Resistente NSR10.
- Lineamientos ambientales para diseño, construcción y seguimiento de proyectos de S.T.M. en Colombia (Departamento Nacional de Planeación) Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial – Banco Mundial.
- Guía de manejo ambiental –Departamento Administrativo del Medio Ambiente. Instituto de Desarrollo Urbano.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

- La Norma Técnica Colombiana NTC 4143: Reglamentación rampas (ICONTEC).
- Cartilla de Andenes (Decreto 1003 de 2000) del Departamento Administrativo de Planeación Distrital de Bogotá, D.C.
- Cartilla de Mobiliario Urbano (Decreto 170 de 1999) del Departamento Administrativo de Planeación Distrital de Bogotá, D.C.
- Especificaciones particulares para espacio público
- Procesos constructivos

0.1. Cerramiento con tela plástica verde h=2m (incluye varillones).

0.1.1. Descripción Y Metodología

En cuanto sea posible, el lugar de los trabajos debe aislarse completamente de las calles y demás posibles zonas de accesos, diferentes a las puertas mismas de la obra.

Los cerramientos se construirán con soportes en varillones en madera y tela o lona verde con una altura no menor de 2.00 metros e acuerdo al estipulado en el presupuesto y cantidades de obra o indicaciones de la interventoría.

Las láminas irán clavadas sobre cercos bien afirmados en el terreno a distancias no mayores de 2.80 ATS., formando tableros con cercos horizontales y diagonales que les den suficiente rigidez.

Los cerramientos irán pintados para protegerlos de la intemperie.

Plan de manejo de tránsito para cargue y descargue

Se colocarán puertas dobles suficientemente amplias para tránsito de vehículos en donde sea fácil controlarlos a la entrada y la salida.

También habrá puertas sencillas para peatones. Estas serán del mismo material que las grandes.

Todas las puertas llevarán por dentro candados fuertes sobre pasadores gruesos.

Sobre las puertas se colgarán los números correspondientes a la nomenclatura provisional que aparece en la licencia de construcción.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

0.1.2. Materiales

Podrá utilizarse tela plástica, poli sombra, guadua extendida o teja de zinc de segunda pero en buen estado que garanticen durabilidad y seguridad, sobre una estructura de madera liviana pero resistente que pueda disminuir o solucionar el peligro que se pueda presentar con elementos o materiales que se retiren o coloque en altura y puedan ocasionar riesgo a los personas que transiten por circulaciones cercanas o debajo de las áreas de trabajo.

La madera deberá inmunizarse en las partes enterradas y en las puntas con el fin de garantizar su durabilidad durante toda la obra, en caso necesario el contratista deberá reponer las maderas y tejas dañadas.

La medida estará incluida dentro del valor del precio unitario del cerramiento.

Protecciones para peatones y construcciones aledañas

Dentro de esta actividad, el contratista debe tener en cuenta la protección a peatones y construcciones aledañas, por tal motivo a continuación se describen algunos parámetros de referencia sobre ello:

- a) Estas protecciones se colocarán siempre sobre zonas de tránsito de peatones y cubiertas de construcciones aledañas que por sus materiales son susceptibles de deterioro o destrucción.
- b) Esta protección consistirán comúnmente en voladizos de madera con malla metálica desplegada o guadua desplegada, con cortinas de poli sombra.
- c) Los andamios exteriores tendrán también ese tipo de protección para evitar la caída de elementos en esos lugares y protegerán donde sea necesario las construcciones vecinas.
- d) Dentro de los espacios internos de las obras deberá bloquearse el tránsito donde haya peligro o instalar una valla indicando ese peligro.

0.1.3. Valla Institucional

Dentro de esta actividad también se debe tener en cuenta la valla institucional, sobre lo cual se describe lo siguiente:

Una vez efectuada la Colocación de la valla para la promoción de los trabajos que se realizan,

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



instalada en un sitio visible y a una altura no inferior a 3 M en el sitio aprobado por la Oficina de Planeación Municipal y/o la Interventoría. Su tamaño no será inferior a 6 M2.

La valla deberá permanecer instalada durante todo el tiempo de ejecución de la obra y 3 meses más.

0.1.4. Materiales De La Valla

Se empleará estructura metálica de soporte tipo "Vanal" que garanticen la resistencia al empuje de los vientos; en caso de que estos la tumben u ocasionen daños, el contratista deberá reponerla y tomar las precauciones del caso para que no vuelva a ocurrir el suceso.

Las láminas serán galvanizadas y modulares de tal forma que se puedan ensamblar unas con otras y fijar a la estructura de soporte mediante tornillos.

La estructura y las láminas irán pintadas con anticorrosivo de Pintuco o similar siguiendo las instrucciones de los fabricantes de pinturas. Sobre este anticorrosivo se aplicará el esmalte sintético para uso exterior y resistente a la intemperie sobre el cual se colocarán los mensajes alusivos a la obra. La pintura utilizada en los mensajes será reflectiva y deberá estar perfectamente legible durante todo el tiempo establecido.

El contratista deberá mantenerla en su sitio de instalación y en buen estado durante todo el tiempo del contrato, para lo cual debe proveerse de los materiales necesarios.

La medida, valor y forma de pago debe estar incluida dentro del valor del precio unitario del cerramiento.

0.1.5. Medida, Valor Y Forma De Pago

Este ítem se cuantificara por METROS CUADRADOS (M2) con la aproximación de dos (2) decimales, de acuerdo con los planos, las especificaciones y/o lo que se acuerde entre el contratista y la interventoría.

El valor de este ítem será el PRECIO UNITARIO aprobado por el contratante y que forma parte del presente contrato.

Este valor correspondiente deberá contemplar todos los materiales necesarios para la

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



ejecución de esta actividad, para los elementos de protecciones a los objetos u obras que se encuentren cercanos, adosados, pegados, unidos o cercanos, a estos que se pretendan dejar y no formen parte de las actividades de este contrato, los equipos requeridos para su ejecución, el personal idóneo y suficiente y todos los elementos que puedan afectar en la ejecución completa para ser entregada a la interventoría.

Debe incluir Los retiros de escombros y trasiegos necesarios para dejar totalmente limpia la obra.

Su forma de pago será el valor resultante de multiplicar el PRECIO UNITARIO aprobado por el contratante y que forma parte del presente contrato, por la cantidad de unidades reales ejecutadas debidamente entregadas por el contratista y recibidas por la interventoría.

0.2. INSTALACIÓN PROVISIONAL DE REDES HIDROSANITARIAS

0.2.1. Descripción y Metodología

Esta actividad comprende el suministro y la ejecución de las instalaciones hidrosanitarias provisionales necesarias para el suministro de agua a la obra y los desagües sanitarios necesarios.

Para adelantar esta actividad deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- a) Las acometidas provisionales de agua y descarga sanitaria para la obra deberán solicitarse a las Empresas de Acueducto y Alcantarillado del Municipio, calculando los consumos para que el suministro sea suficiente para atender las necesidades de la construcción mientras se hace la instalación definitiva.
- b) La acometida provisional se hará redes subterráneas.

0.2.2. Medida, Valor y Forma de Pago

Este ítem se cuantificara por GLOBAL (gl) SIN la aproximación de decimales, de acuerdo con las especificaciones y/o lo que se acuerde entre el contratista y la interventoría.

El valor de este ítem será el PRECIO UNITARIO aprobado por el contratante y que forma parte del presente contrato.

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



Debe incluir el suministro de todos los materiales que componen las red provisional tales como tubería PVC, accesorios PVC, abrazaderas y chazos, registros, equipos etc., de acuerdo las especificaciones y/o lo que se acuerde entre el contratista y la interventoría;

Este valor correspondiente deberá contemplar todos los materiales necesarios para la ejecución de esta actividad, para los elementos de protecciones a los objetos u obras que se encuentren cercanos, adosados, pegados o unidos a estos que se pretendan dejar y no formen parte de las actividades de este contrato, los equipos requeridos para su ejecución, el personal idóneo y suficiente y todos los elementos que puedan afectar en la ejecución completa para ser entregada a la interventoría.

Debe incluir Los retiros de escombros y trasiegos necesarios para dejar totalmente limpia la obra.

Su forma de pago será el valor resultante de multiplicar el PRECIO UNITARIO aprobado por el contratante y que forma parte del presente contrato, por la cantidad de unidades reales ejecutadas debidamente entregadas por el contratista y recibidas por la interventoría.

1. PRELIMINARES

1.1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

1.1.1. Descripción

El Contratista con uso de instrumentos topográficos de precisión levantará de acuerdo a la disposición arquitectónica del proyecto, todos los elementos que se construirán. (Incluye todo tipo de construcciones, tanques de almacenamiento, casetas eléctricas, electro bomba, pozos, redes en general, cerramiento etc. El replanteo será verificado por la Interventoría, sin cuya aprobación no se podrá seguir con el proceso constructivo. Esta labor deberá ser realizada por un profesional idóneo el que además de la planimetría deberá establecer los niveles, siendo todo completamente georeferenciado. El Contratista deberá suministrar todos los materiales necesarios para dicha localización.

1.1.2. Procedimiento De Ejecución

- Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com



- Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico original
- Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.
- Identificar ejes extremos del proyecto.
- Localizar ejes estructurales, de cada elemento a localizar
- Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Establecer el nivel $N = 0.00$ arquitectónico y estructural para cada zona.
- Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20".
- Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.
- Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado, red hidráulica, eléctrica y redes en general.
- Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.
- Replantar estructura en pisos superiores, si aplica
- Replantar mampostería en pisos superiores, si aplica
- Replantar estructuras metálicas para cubiertas, si aplica
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.

1.1.3. Materiales

- Repisas de madera en ordinario.
- Dormientes de madera en ordinario.
- Puntilla de 2".
- Alambre negro.

1.1.4. Equipo

- Equipo topográfico de alta precisión.
- Niveles
- Plomadas
- Cintas métricas.
- Maceta
- Mangueras transparentes.

1.1.5. Referencias Y Otras Especificaciones

- Levantamiento topográfico.
- Planos Arquitectónicos.

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



- Planos Estructurales
- Planos generales de redes según proyecto

1.1.6. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m^2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreamientos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

1.1.7. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.2. DESCAPOTE $e=0.20$ m. (Incluye cargue y retiro del material)

1.2.1. Descripción

El contratista deberá retirar toda la capa orgánica y vegetal, de la zona a intervenir demarcada en la localización arquitectónica de la etapa que se va a construir más un sobre ancho en todo el perímetro de un metro. Esta operación se hará por medios manuales o mecánicos cuidando de no mover los puntos de referencia tales como BM, mojones, estacas etc. previamente fijadas en el levantamiento topográfico. La operación de descapote no se limitará a la sola remoción de la capa vegetal sino que incluirá además la extracción de todas las raíces y demás objetos que a concepto de la Interventoría sea conveniente

1.2.2. Procedimiento De Ejecución

- Remoción de capa vegetal y orgánica de la zona a intervenir, más un sobre ancho de un metro en todo el perímetro, de manera manual o mecánica.

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

Certificado No.
CO-CER463277Certificado No.
CO-SC-CER463277

- No mover los puntos de referencia tales como BM, mojones, estacas etc.
- Extracción de todas las raíces y demás objetos que a concepto de la Interventoría sea conveniente.
- Retiro de material sobrante de acuerdo con las indicaciones del interventor. Localizar accesos vehiculares y peatonales.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.

1.2.3. Equipo

- Herramienta menor.
- Volquetas

1.2.4. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

1.2.5. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

1.3. Excavaciones varias manual sin clasificar para cimentación (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 12 km)

1.3.1. Descripción

Movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad (hasta 2 metros) de consistencia húmeda necesarios para la ejecución de zapatas, vigas de amarre, vigas de rigidez, muros de contención y otros. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes.



1.3.2. Procedimiento De Ejecución

- Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.
- Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.
- Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.
- Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.
- Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados.
- Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados.
- Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes.
- Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
- Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de excavación.
- Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
- Cargar y retirar los sobrantes.
- Verificar niveles finales de cimentación.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.

1.3.3. Materiales

- Tablas burras y varas de clavo para entibados.

1.3.4. Equipo

- Equipo manual para excavación

1.3.5. Referencias Y Otras Especificaciones

- Recomendaciones del Estudio de Suelos.

1.3.6. Medida Y Forma De Pago

Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (m^3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



el respectivo contrato e incluye: Materiales descritos en el numeral 8, Equipos descritos en el numeral 9, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra, Carga y retiro de sobrantes.

El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.

1.3.7. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

6.4 RED SANITARIA DE 4" INCLUYE BASE

2.1.1 Descripción y Metodología

Esta especificación trata de la colocación de la tubería sanitaria que está bajo loza de contrapiso, en los sitios en donde sea necesario de acuerdo en todo con las siguientes normas, y de conformidad con los alineamientos, perfiles y secciones que indiquen los planos y /o autorice la interventoría.

La tubería se sentara sobre una capa de arena que cubrirá hasta el 50% del tubo y la capa de arena será de mínimo .20 m y esta capa deberá indicar claramente las pendientes de la tubería con la finalidad de evitar represamientos o contra pendientes.

2.1.2 Materiales

Los materiales a utilizar en el desarrollo de esta actividad serán

- Arena de río
- Tubería PVCS de 4"
- Pegante pvc
- Accesorios sanitarios de PVCS

Las arenas deben estar libres de impurezas y los materiales de pvc deben cumplir con las normas técnicas colombianas.

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



2.2.3 Procedimientos de Ejecución

Una vez recibidas las excavaciones por parte de la interventoría, en las cuales se debe evidenciar las pendientes que llevara la tubería, se procederá a compactar de manera uniforme capas de arena de .10 m

Después de realizar cama de la tubería se procederá a realizar el tendido de la misma haciendo especial énfasis en el comportamiento de las pendientes, en la limpieza de los empalmes de la tubería en los cuales deberá usarse los productos y materiales adecuados para esta actividad.

2.1.4. Equipo

Para la compactación de rellenos se recomienda especialmente vibró compactadores o ranas.

El costo de los análisis y ensayos de materiales serán por cuenta del Contratista

2.2.5. Medida y Forma de Pago

La medida se hará con base a la longitud (MI) de material extendido e instalado de acuerdo con los planos, las especificaciones y/o lo autorizado por la Interventoría, para lo cual se deberá llevar un cuidadoso control de nivelación, tanto antes de iniciar los trabajos como después de terminados y tales medidas deben ser constatadas debidamente por la Interventoría.

El valor de este ítem será el PRECIO UNITARIO aprobado por el contratante y que forma parte del presente contrato.

Debe incluir El retiro de todos los materiales que resulten de la labor ejecutadas en los sitios de acuerdo con los planos, las especificaciones y/o lo que se acuerde entre el contratista y la interventoría; también deberá el contratista incluir todos los costos de materiales que necesite para las protecciones peatonales.

Este valor correspondiente deberá contemplar todos los materiales necesarios para la ejecución de esta actividad en su conjunto, para los elementos de protecciones a los objetos u obras que se encuentren cercanos, adosados, pegados o unidos a estos que se pretendan dejar y no formen parte de las actividades de este contrato, los equipos requeridos para su ejecución, el personal idóneo y suficiente y todos los elementos que puedan afectar en la



ejecución completa para ser entregada a la interventoría.

Debe incluir Los retiros de escombros y trasiegos necesarios para dejar totalmente limpia la obra.

Su forma de pago será el valor resultante de multiplicar el PRECIO UNITARIO aprobado por el contratante y que forma parte del presente contrato, por la cantidad de unidades reales ejecutadas debidamente entregadas por el contratista y recibidas por la interventoría.

2.2 RED SANITARIA DE 6" INCLUYE BASE

2.2.1 Descripción y Metodología

Esta especificación trata de la colocación de la tubería sanitaria que está bajo loza de contrapiso, en los sitios en donde sea necesario de acuerdo en todo con las siguientes normas, y de conformidad con los alineamientos, perfiles y secciones que indiquen los planos y /o autorice la interventoría.

La tubería se sentara sobre una capa de arena que cubrirá hasta el 50% del tubo y la capa de arena será de mínimo 0.20 m y esta capa deberá indicar claramente las pendientes de la tubería con la finalidad de evitar represamientos o contra pendientes.

2.2.2 Materiales

Los materiales a utilizar en el desarrollo de esta actividad serán

- Arena de río
- Tubería PVCS de 6"
- Pegante pvc
- Accesorios sanitarios de PVCS

Las arenas deben estar libres de impurezas y los materiales de PVC deben cumplir con las normas técnicas colombianas.

2.2.3 Procedimientos de Ejecución

Una vez recibidas las excavaciones por parte de la interventoría, en las cuales se debe evidenciar las pendientes que llevara la tubería, se procederá a compactar de manera uniforme capas de arena de .10 m



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

Después de realizar cama de la tubería se procederá a realizar el tendido de la misma haciendo especial énfasis en el comportamiento de las pendientes, en la limpieza de los empalmes de la tubería en los cuales deberá usarse los productos y materiales adecuados para esta actividad.

2.2.4. Equipo

Para la compactación de rellenos se recomienda especialmente vibró compactadores o ranas.

El costo de los análisis y ensayos de materiales serán por cuenta del Contratista

2.2.5. Medida y Forma de Pago

La medida se hará con base a la longitud (MI) de material extendido e instalado de acuerdo con los planos, las especificaciones y/o lo autorizado por la Interventoría, para lo cual se deberá llevar un cuidadoso control de nivelación, tanto antes de iniciar los trabajos como después de terminados y tales medidas deben ser constatadas debidamente por la Interventoría.

El valor de este ítem será el PRECIO UNITARIO aprobado por el contratante y que forma parte del presente contrato.

Debe incluir El retiro de todos los materiales que resulten de la labor ejecutadas en los sitios de acuerdo con los planos, las especificaciones y/o lo que se acuerde entre el contratista y la interventoría; también deberá el contratista incluir todos los costos de materiales que necesite para las protecciones peatonales.

Este valor correspondiente deberá contemplar todos los materiales necesarios para la ejecución de esta actividad en su conjunto, para los elementos de protecciones a los objetos u obras que se encuentren cercanos, adosados, pegados o unidos a estos que se pretendan dejar y no formen parte de las actividades de este contrato, los equipos requeridos para su ejecución, el personal idóneo y suficiente y todos los elementos que puedan afectar en la ejecución completa para ser entregada a la interventoría.

Debe incluir Los retiros de escombros y trasiegos necesarios para dejar totalmente limpia la obra.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

Su forma de pago será el valor resultante de multiplicar el PRECIO UNITARIO aprobado por el contratante y que forma parte del presente contrato, por la cantidad de unidades reales ejecutadas debidamente entregadas por el contratista y recibidas por la interventoría.

2.3 Caja de inspección 0.90 X 0.90

2.3.1 Descripción y material: El fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado compactado de 10 cm. de espesor, luego se construirán las paredes en ladrillo recocido, pegado con mortero de cemento y arena en proporción 1:4 y se revestirá con mortero 1:3 impermeabilizado integralmente formando un pañete de 2 cm. de espesor. Sobre la base en concreto de la cámara se harán cañuelas en concreto simple afinado con llana metálica de profundidad igual a 1/3 del diámetro del tubo de salida y en la dirección del flujo con el 5% de pendiente. La batea de las tuberías de salida estará al nivel de fondo de la caja.

Estarán provistas de una tapa en cemento de 210 Kg./cm² de 8 cm de espesor y hierro No.2 cada 15 cm en ambas direcciones. Su cierre será completamente hermético en forma tal que el paso de gases u olores desagradables a la superficie no sea posible. Su pago se efectuará por unidad.

2.3.2 MATERIALES Y EQUIPOS:

Acero figurado 60000 psi 1/2", alambre negro no.18, arena amarilla, cemento gris, grava canto rodado 1/2", ladrillo tolete recocido, material granular sub base b-200, herramienta menor, cuadrilla de plomería.

2.3.3 CALIDAD Y CUALIDADES DE LOS MATERIALES E INSUMOS:

Los agregados que actúan principalmente como llenantes de la mezcla, estarían formados por partículas limpias, resistentes, libres de materias orgánicas o químicas arcillas, materiales vegetales y cualquier otro elemento que altere la calidad o adherencia. Las gravillas o triturados deberán estar constituidas por piedras trituradas provenientes principalmente de ríos o canteras. Las arenas o agregados finos estarán constituidos por partículas redondas o angulosas bien limpias libres de impurezas y deberían cumplir con los límites establecidos para el análisis del tamiz estándar. El ladrillo que se utilizara en la batea será prensado y recocido con una resistencia a la comprensión de 350 Kilos por cm² y una absorción máxima del 5%, para la primera hilada de la bóveda se utilizara, ladrillo prensado y recocido con resistencia a la comprensión de 250 kilos por cm² y un coeficiente de absorción del 6% como



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

máximo. Para el segundo y tercer podrá aceptarse ladrillo común recocido con resistencia a la compresión de 175 kilos por cm² y un coeficiente de absorción del 8%.

2.3.4 TRANSPORTE ALMACENAMIENTO Y COLOCACION: Para su almacenamiento en la obra los materiales de la caja deben almacenarse en una bodega donde este cubierto contra efectos climáticos adversos como temperatura y humedad y con ventilación para evitar daños y oxidación en los materiales metálicos. En caso de almacenarse a la intemperie accesorios deben cubrirse con polietileno, permitiendo circulación de aire dentro.

2.3.5 Unidad de medida: Und Pago: Según contrato y ejecución de obra

2.4 Caja de inspección 1.20 X 1.20

2.4.1 Descripción y material: El fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado compactado de 10 cm. de espesor, luego se construirán las paredes en ladrillo recocido, pegado con mortero de cemento y arena en proporción 1:4 y se revestirá con mortero 1:3 impermeabilizado integralmente formando un pañete de 2 cm. de espesor. Sobre la base en concreto de la cámara se harán cañuelas en concreto simple afinado con llana metálica de profundidad igual a 1/3 del diámetro del tubo de salida y en la dirección del flujo con el 5% de pendiente. La batea de las tuberías de salida estará al nivel de fondo de la caja.

Estarán provistas de una tapa en cemento de 210 Kg./cm² de 8 cm de espesor y hierro No.2 cada 15 cm en ambas direcciones. Su cierre será completamente hermético en forma tal que el paso de gases u olores desagradables a la superficie no sea posible. Su pago se efectuará por unidad.

2.4.2 MATERIALES Y EQUIPOS:

Acero figurado 60000 psi 1/2", alambre negro no.18, arena amarilla, cemento gris, grava canto rodado 1/2", ladrillo tolete recocido, material granular sub base b-200, herramienta menor, cuadrilla de plomería.

2.4.3 CALIDAD Y CUALIDADES DE LOS MATERIALES E INSUMOS:

Los agregados que actúan principalmente como llenantes de la mezcla, estarían formados por partículas limpias, resistentes, libres de materias orgánicas o químicas arcillas, materiales vegetales y cualquier otro elemento que altere la calidad o adherencia. Las gravillas o triturados deberán estar constituidas por piedras trituradas provenientes principalmente de



ríos o canteras. Las arenas o agregados finos estarán constituidos por partículas redondas o angulosas bien limpias libres de impurezas y deberían cumplir con los límites establecidos para el análisis del tamiz estándar. El ladrillo que se utilizara en la batea será prensado y recocido con una resistencia a la comprensión de 350 Kilos por cm² y una absorción máxima del 5%, para la primera hilada de la bóveda se utilizara, ladrillo prensado y recocido con resistencia a la comprensión de 250 kilos por cm² y un coeficiente de absorción del 6% como máximo. Para el segundo y tercer podrá aceptarse ladrillo común recocido con resistencia a la comprensión de 175 kilos por cm² y un coeficiente de absorción del 8%.

2.4.4 TRANSPORTE ALMACENAMIENTO Y COLOCACION: Para su almacenamiento en la obra los materiales de la caja deben almacenarse en una bodega donde este cubierto contra efectos climáticos adversos como temperatura y humedad y con ventilación para evitar daños y oxidación en los materiales metálicos. En caso de almacenarse a la intemperie accesorios deben cubrirse con polietileno, permitiendo circulación de aire dentro.

2.4.5 Unidad de medida: Und Pago: Según contrato y ejecución de obra

2.6. Relleno para estructuras

2.6.1. Descripción y Metodología

Esta especificación trata de la colocación de capas de material de rellenos con material seleccionado, en los sitios en donde sea necesario de acuerdo en todo con las siguientes normas, y de conformidad con los alineamientos, perfiles y secciones que indiquen los planos y /o autorice la interventoría.

Los rellenos se construirán por capas sucesivas y en todo el ancho que señale la correspondiente sección transversal y cada capa debe compactarse completamente antes de colocar la capa siguiente.

Ninguna capa debe tener más de 20 cms. de espesor compactado por todo el ancho de la sección.

Cuando el relleno deba colocarse sobre cualquier tipo de piso existente, este debe escarificarse lo suficiente para obtener una adherencia perfecta entre el piso y el relleno.

En todo caso deben tomarse las precauciones necesarias para que el método de



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

construcción adoptado no cauce esfuerzos indebidos a ninguna estructura y para evitar deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.

2.2.2. Materiales

Se utilizarán materiales seleccionados constituidos por una mezcla de piedra partida, arena y finos que cumplan los siguientes requisitos:

- Límite líquido de la fracción que pasa Tamiz #40=25%
- Índice de plasticidad de la misma fracción 6 1/2 máximo.
- El desgaste del material de acuerdo al ensayo de abrasión en la máquina de los Ángeles, deberá ser menor del 50%.

La graduación del material deberá estar dentro de los límites de la siguiente tabla:

TAMIZ	% PASA
1"	55-100
# 4	30-60
# 10	20-50
# 40	15-30
# 200	0-12

El % que pasa el Tamiz # 200 deberá ser menor de la mitad del que pasa el Tamiz # 40.

Los materiales no podrán contener las piedras de tamaño superior a 10 centímetros.

El contenido de materia orgánica debe ser inferior al 3% en peso.

El material será una mezcla con arena, arcilla, como componentes predominantes denominado comúnmente recebo.

2.6.3. Procedimiento De Ejecución

Una vez preparados y aprobados los materiales del relleno se colocarán capas sucesivas horizontales del relleno suelto no mayor a 10 cms. a través de todo el ancho de la sección.

El material de las diferentes capas, deberá tener la humedad necesaria antes de su compactación, para que ésta sea la indicada de acuerdo con los ensayos de laboratorio. Se requiere humedecer o secar el material y tratarlo en forma tal que se asegure un contenido

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



de humedad uniforme a través de toda la capa. Si el material estuviera demasiado húmedo para obtener la compactación exigida, se paralizará el trabajo en todas las porciones del terraplén afectadas hasta que se seque lo suficiente para adquirir el grado de humedad requerido. Las operaciones deberán suspenderse en caso de lluvia y otras condiciones poco favorables para los trabajos. El riego del agua necesaria, se hará en vehículos apropiados que distribuyen homogéneamente el agua. En todo tiempo debe existir suficiente equipo disponible para suministrar el agua necesaria para la compactación.

Se tomará muestras de todo el material del terraplén para hacer ensayos antes y después de su colocación, a intervalos frecuentes de acuerdo a la Interventoría. De conformidad con tales ensayos se harán las correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales o contenidos de humedad para la construcción del relleno.

Las operaciones de compactación se efectuarán hasta lograr que el terraplén esté compacto hasta no menos del 95% de la densidad máxima para el porcentaje de humedad óptima de acuerdo a los ensayos de compactación por el ensayo de Proctor modificado de AASHO.

La compactación de los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sitio deberá hacerse longitudinalmente partiendo de los bordes exteriores de la franja que se compacta hacia el centro, cuidando de traslapar cada pasada de equipo, hasta lograr la densidad especificada uniformemente a todo lo largo y ancho de la franja.

El Contratista será responsable, por la estabilidad de todos los rellenos construidos de acuerdo con el contrato y reconstruirá cualquier porción de terraplén que de acuerdo con la Interventoría se haya deteriorado a defectos de construcción.

2.6.4. Equipo

Para la compactación de rellenos se recomienda especialmente vibró compactadores o ranas.

El costo de los análisis y ensayos de materiales serán por cuenta del Contratista.

2.2.5. Medida y Forma de Pago

La medida se hará con base al volumen de METROS CÚBICOS (M3) de material excavado

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com



y/o removido de acuerdo con los planos, las especificaciones y/o lo autorizado por la Interventoría, para lo cual se deberá llevar un cuidadoso control de nivelación, tanto antes de iniciar los trabajos como después de terminados y tales medidas deben ser constatadas debidamente por la Interventoría.

El valor de este ítem será el PRECIO UNITARIO aprobado por el contratante y que forma parte del presente contrato.

Debe incluir El retiro de todos los materiales que resulten de las excavaciones ejecutadas en los sitios de acuerdo con los planos, las especificaciones y/o lo que se acuerde entre el contratista y la interventoría; también deberá el contratista incluir todos los costos de materiales que necesite para las protecciones peatonales.

Este valor correspondiente deberá contemplar todos los materiales necesarios para la ejecución de esta actividad en su conjunto, para los elementos de protecciones a los objetos u obras que se encuentren cercanos, adosados, pegados o unidos a estos que se pretendan dejar y no formen parte de las actividades de este contrato, los equipos requeridos para su ejecución, el personal idóneo y suficiente y todos los elementos que puedan afectar en la ejecución completa para ser entregada a la interventoría.

Debe incluir Los retiros de escombros y trasiegos necesarios para dejar totalmente limpia la obra.

Su forma de pago será el valor resultante de multiplicar el PRECIO UNITARIO aprobado por el contratante y que forma parte del presente contrato, por la cantidad de unidades reales ejecutadas debidamente entregadas por el contratista y recibidas por la interventoría.

3.1. Base tratada con cemento, resistencia 21kg/cm3 (incluye suministro del cemento)

3.1.1. Descripción

Concreto de limpieza que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno.

3.1.2. Procedimiento De Ejecución

- Consultar Estudio de Suelos.

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com



- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Aprobación del suelo por el Ingeniero Geotecnista.
- Limpiar fondo de la excavación.
- Retirar materias orgánicas.
- Cubrir el fondo de la excavación con concreto.
- Verificar y controlar espesor de la capa de concreto.
- Nivelar superficie.
- Verificar cotas inferiores de cimentación.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos

3.1.3. Materiales

- Base estabilizada Arena cemento 21kg/cm³.
- Verificar con APU

3.1.4. Equipo

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo mezclado de concreto.
- Verificar APU

3.1.5. Referencias Y Otras Especificaciones

- Norma NSR 10
- Norma NTC y ASTM

3.1.6. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y se pagará por metro cubico (m³) de concreto debidamente ejecutado y aprobado por Interventoría, 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 el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3.1.3.

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



- Equipos descritos en el numeral 3.1.4.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

3.1.7. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.2. ZAPATQS DE CONCRETO DE 21 MPa.

3.1.1. Descripción

Concreto que se aplica para la construcción de las zapatas con el fin de proteger de dar inicio a las actividades de cimentación.

3.1.2. Procedimiento De Ejecución

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Aprobación del suelo por el Ingeniero Geotecnista.
- Limpiar fondo de la excavación.
- Retirar materias orgánicas.
- Cubrir el fondo de la excavación con concreto.
- Verificar y controlar espesor de la capa de concreto.
- Nivelar superficie.
- Verificar cotas inferiores de cimentación.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos

3.1.3. Materiales

- Concreto de 21 MPa.
- Verificar con APU

Certificado No.
CO-CER463277Certificado No.
CO-SC-CER463277

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

3.1.4. Equipo

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo mezclado de concreto.
- Verificar APU

3.1.5. Referencias Y Otras Especificaciones

- Norma NSR 10
- Norma NTC y ASTM

3.1.6. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y se pagará por metro cubico (m³) de concreto debidamente ejecutado y aprobado por Interventoría, 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 el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3.1.3.
- Equipos descritos en el numeral 3.1.4.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

3.1.7. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.3 PLACA DE CONTRAPISO CONCRETO DE 21 MPa (Incluye refuerzo)

Comprende la instalación y suministro de concretos, el suministro de materiales, equipos y elementos varios, así como el suministro y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas, acabado y curado de concreto.

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



El concreto consiste en una mezcla de cemento Portland, agregando mineral fino y grueso, agua en las proporciones necesarias para obtener las clases de concreto que se estipulen en el proyecto.

El concreto empleado deberá tener una resistencia a la compresión igual o mayor que el valor indicado para cada una de las partes de la obra, de acuerdo con los planos y las especificaciones. Para los casos en que el interventor autorice la producción de mezclas de concreto en obra, este debe cumplir con las siguientes especificaciones:

3.3.1 Material Para El Concreto

Los materiales que se emplean para la fabricación del concreto, se deben ceñir a lo indicado a continuación:

Cemento:

El cemento empleado será del tipo uno según se define en la norma 30 del ICONTEC y cumplirá con la norma ICONTEC 121 o c-150 de la ASTM y con aquellas a que dicha norma hace referencia.

Solamente se debe utilizar una marca de cemento para cada estructura. El cemento en sacos deberá almacenarse en una edificación aprobada por Policía Nacional y en arrumes de no más de 10 sacos de altura. No se permitirá la utilización de cemento almacenado por más de un mes o que se presente a juicio del interventor señales de hidratación u otro deterioro.

Agregado Fino Y Agregado Grueso:

El agregado fino y grueso serán de material pétreo triturado y clasificado como gravas naturales, cumplirán con la norma ICONTEC 174 y con las normas a que estas hacen referencia.

Los agregados procedentes de diferentes fuentes no podrán mezclarse ni usarse alternadamente en una misma obra o mezcla de concreto sin autorización escrita del interventor.

- Agua:

El agua empleada deberá ser fresca, limpia y exenta de cantidades perjudiciales de ácidos, limos, aceites, materia orgánica u otras sustancias nocivas para el concreto u el acero de refuerzo.

- Aditivos:

El uso de aditivos para mejorar la calidad del concreto queda a juicio del interventor quien

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com



autorizará su uso por escrito. En todos los casos estos deberán cumplir con las normas ICONTEC 1299.

- Dosificación:

La dosificación de la arena y de la grava se hará por peso, la medida de agua por volumen, el cemento se agregará por sacos completos o medios sacos cuando lo autorice el interventor dividiendo un saco completo en 2 porciones iguales en una sola operación y los aditivos según las instrucciones de los fabricantes. La proporción en que debería intervenir cada uno de los elementos constitutivos del concreto será fijada por el contratista y aprobada por el interventor de acuerdo con los resultados de pruebas de laboratorio efectuadas por el contratista y aprobadas por el interventor. Dicha aprobación no exime al contratista de su responsabilidad en cuanto a la calidad del concreto. Las proporciones de las mezclas serán variadas cuando en opinión del interventor estos cambios fueren necesarios para obtener la uniformidad, impermeabilidad, densidad y manejabilidad requeridos. Así mismo será discrecional del interventor autorizar mezclas al volumen en casos especiales. El contratista no tendrá derecho a reclamar compensación por tales cambios.

3.3.2 Mezclado

El mezclado se hará en una mezcladora previamente aprobada por el interventor, operada de acuerdo a las especificaciones del fabricante y asegurando un mezclado mínimo de un minuto y medio después de que todos los ingredientes se hallan en el tambor del equipo.

3.3.3 Transporte, Colocación Y Vibrado

El concreto deberá transportarse de la mezcladora al sitio de colocación tan pronto como sea posible y por métodos que eviten segregación de los materiales, pérdida de los ingredientes o pérdida en el slump de más de 2.5 cm.

El contratista deberá notificar al interventor por escrito y con anticipación suficiente cuando esté listo para vaciar concreto en cualquier sitio, con el fin de que este pueda inspeccionar las formaleas, fundación, refuerzo, etc. El contratista no podrá empezar a colocar concreto en un sitio determinado, sino hasta después de que haya sido revisado y aprobado por escrito por el interventor.

Cuando se coloque concreto sobre una fundación, deberá estar limpia y húmeda, pero sin



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

agua estancada en ella o corriendo sobre la misma. No deberá colocarse concreto sobre tierra porosa, lodo o relleno sin compactarse a la densidad requerida. La superficie de roca sobre la cual vaya a colocarse concreto deberá estar limpia y libre de agua, lodo, aceites, basuras, fragmentos de roca, etc.

El concreto no deberá dejarse caer verticalmente desde una altura mayor de 2 metros. El uso de canales para la distribución local de concreto se permitirá con la aprobación del interventor, y deberán tener una pendiente adecuada para evitar segregación en el concreto, solo se permitirán metálicos o revestidos con lámina, y estar contruidos convenientemente. El concreto se consolidará con la ayuda de equipo mecánico, de vibradores, complementando por labores manuales. El equipo de vibración deberá operar por lo menos a 7000 R.P.M. cuando se sumerja en el concreto. La duración de la operación de vibrado será la necesaria para obtener la consolidación debida sin que produzca segregación de los materiales. De ninguna manera se permitirá el uso de vibradores para colocar la mezcla o repartirla dentro de las formalelas. No se permitirá que las operaciones de vibrado afecten concretos cuyos fragües se hayan iniciado.

3.3.4 Curado

Todas las superficies del concreto se deben proteger del sol adecuadamente. El concreto fresco se deberá proteger de las lluvias, agua corriente y de elementos mecánicos; Se deberá mantener húmedo todo el concreto por un tiempo no menor de 15 días, regándolo con un sistema apropiado. Cuando se dejen las formalelas en su sitio para el curado, se mantendrán húmedas todo el tiempo para evitar la apertura en sus juntas y el secado del concreto.

El contratista podrá hacer el curado por medio de compuestos sellantes. El compuesto deberá cumplir con la especificación C-309 de la ASTM. El compuesto deberá formar una membrana que retenga el agua del concreto, se aplicará a pistola o brocha, inmediatamente retirada la formalela, sobre el concreto saturado con superficie seca. En caso de utilizar sellante para el curado, las reparaciones del concreto no podrán hacerse hasta después de terminar el curado general de las superficies.

Los concretos que no hayan sido curados y protegidos como se indica en estas especificaciones o como lo ordene el interventor, no se aceptarán, pudiendo este rechazarlos sin que el contratista tenga derecho alguno de reclamación.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

3.3.5 Formaletas

Las formaletas se ajustarán a la forma y dimensiones especificadas en los planos y serán rígidas para evitar deformaciones y herméticas para impedir fugas de mortero y serán sometidas a la aprobación del interventor. El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

3.3.6 Acabados

El contratista reparará por medios previamente aprobados por el interventor, dentro de las 24 horas siguientes al retiro de la formaleta, todas las superficies que presenten defectos que a juicio del interventor no implican la demolición o reconstrucción de las obras defectuosas.

Las obras de concreto que excedan las tolerancias que se especifican más adelante, deberán ser reparadas o demolidas y construidas por cuenta y costo del contratista, cuando el interventor se estime conveniente. Donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas u otros defectos, la superficie del concreto deberán picarse hasta retirar totalmente el concreto imperfecto o hasta donde el interventor lo determine y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca hasta las líneas requeridas.

Todos los materiales y equipos de obra necesarios para los acabados y reparaciones del concreto, serán por cuenta del contratista.

3.3.6 Tolerancias

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamientos de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones, líneas y cotas indicadas en los planos.

En dimensiones laterales de:

- * Vigas, columnas, placas, pilas muros y estructuras similares de concreto reforzado:
- 1 cm a 2 cm
- * Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos:
1 cm a 2 cm
- * Desplazamiento de las mismas obras con respecto a la localización indicada en los planos



Certificado No.
CO-CER463277



Certificado No.
CO-SC-CER463277

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

En concretos:

En espesores de placas: 1.0 cm

En caras superiores de placas: 1.0 cm

En regularidad de la superficie: 0.4 cm

Otras superficies de concreto reforzado o simple: 1.0 cm

En acero de refuerzo:

Espesor de recubrimiento: 10%

Espaciamiento de varillas: 2.5 cm

3.3.7 Juntas

Las juntas de construcción, contracción y expansión se localizarán y harán conforme lo indiquen los planos o lo ordene el interventor.

Los bordes de las juntas han de ser líneas rectas, bien definidas, que se ajusten a la posición y alineamiento indicados en los planos.

3.3.8 Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, escalones, codos, mojonos, sellos, placas, etc. que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se exija los planos, se fijarán en los sitios indicados en los mismos, de manera que no se desplacen durante la colocación del concreto.

3.3.9. Concremalla

Se cortara e instalara concremalla No 4mm, con en el fin de brindar mayor durabilidad al concreto, debe cumplir con la norma técnica colombiana vigente.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

3.3.10. Ensayos Del Concreto

Los ensayos se ejecutarán en laboratorio y el transporte, manejo y curado de las muestras serán por cuenta del contratista.

Ensayo de asentamiento:

Se ejecutará como mínimo un ensayo de asentamiento (slump) por cada dos (2) metros cúbicos de concreto preparado. Las muestras serán tomadas de acuerdo a la norma ICONTEC 454 y los ensayos se efectuarán según las normas ICONTEC 396. Los resultados serán evaluados por el interventor quien podrá ordenar las variaciones en las mezclas que consideren necesarias para el tipo de obra en ejecución. En general son aceptables asentamientos entre 3 y 7 cm.

Ensayo de compresión:

Se considera que la calidad de un concreto es satisfactoria cuando los resultados de los ensayos de compresión cumplen con los dos siguientes requisitos:

- a) Que el promedio de todos los conjuntos de tres ensayos consecutivos iguale o exceda la resistencia requerida.
- b) Que ningún ensayo de resistencia individual (el promedio de 2 cilindros) esté más de 35 Kg. cm cúbicos por debajo de la resistencia requerida.

El concreto que no cumpla simultáneamente las anteriores exigencias no será aceptado a menos que la interventoría compruebe, ordenando la ejecución de ensayos adicionales y realizando ensayos de carga y análisis estructural, que la resistencia del concreto es suficiente para garantizar un buen comportamiento y durabilidad de la obra, lo cual no exime al contratista de su responsabilidad por la estabilidad y calidad de las obras y concretos.

La unidad de medida para cualquier clase de concreto será el metro cúbico con aproximación a un decimal.

Los sellos de polivinilo usados para garantizar la impermeabilidad en las juntas se medirán por metro lineal con aproximación a un decimal.

Los concretos medidos de acuerdo con el numeral anterior se pagarán al contratista a los precios unitarios consignados en el formulario de precios para cada ítem correspondiente, clasificados como se indicó en el Numeral Clases de Concreto.

El contratista deberá incluir dentro de los precios unitarios, los correspondientes a los costos de equipo, instalaciones, materiales, curado, diseño de las mezclas, transporte hasta el sitio

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



de utilización y los costos e imprevistos necesarios para terminar la obra de acuerdo con las presentes especificaciones, así como la mano de obra para desarrollar estas actividades.

También deberá incluir el costo de todas las muestras y ensayos de laboratorio que ordene el interventor.

Los aditivos cuando sean especificados o autorizados por el interventor, se pagarán al contratista a los precios unitarios consignados en el formulario de precios de acuerdo a la cantidad utilizada para cada uno de los ítems correspondientes.

3.4. VIGA CIMENTACIÓN CONCRETO 21 MPa - CON FORMALETA.

3.4.1. Descripción

Ejecución de vigas en concreto 3000 PSI, (21 Mpa) sin refuerzo mezclado en obra para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales.

3.4.2. Procedimiento De Ejecución

- 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.
- Verificar recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

3.4.3. Tolerancias Para Aceptación

- Tolerancia elementos en concreto
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla

3.4.4. Ensayos A Realizar

- Ensayo para concreto (NSR 10)

3.4.5. Materiales

- Concreto de 3000 PSI (21Mpa), mezclado en obra según lo especificado en el formulario de cantidades.
- Verificar con APU

3.4.6. Equipo

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Verificar APU

3.4.7. Referencias Y Otras Especificaciones

- Norma NSR 10
- Norma NTC y ASTM

3.4.8. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m^3) de concreto, (premezclado o mezclado en obra, según el formulario de cantidades), debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, 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 el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3.4.5.

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com



- Equipos descritos en el numeral 3.4.6.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

3.4.9. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.5 Columnas en concreto resistencia 21 MPa.

3.5.1 Descripción y material.

Serán construidas en concreto de 28.0MPa de resistencia a la compresión a los 28 días, con la ubicación, dimensiones y espesores definidos en los diseños, planos estructurales o por la interventoría. Previo al inicio de esta actividad, el contratista deberá verificar la adecuada localización de las estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la interventoría. También previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la Interventoría. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el ítem A: ESPECIFICACIÓN GENERAL PARA LA ELABORACIÓN DE CONCRETOS de estas especificaciones técnicas. Los costos de obtención de muestras y de los ensayos de laboratorio requeridos para certificar la calidad de los materiales y de estos concretos, serán a cargo exclusivo del contratista y no tendrán pago por separado. La unidad de medida será el metro cúbico (m^3) de concreto para columnas, con aproximación a un decimal, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la interventoría. Unidad de medida:

3.5.2 la unidad de medida será el metro cubico M^3 Pago: según contrato y ejecución obra



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

3.6 Escaleras en concreto resistencia 3000PSI. Sin acero de refuerzo, mano de obra calificada, encofrado y equipos.

3.6.1 Descripción y material:

Esta especificación se refiere a la construcción de escaleras en concreto de 28.0MPa, de resistencia a la compresión a los 28 días, con la ubicación, dimensiones y espesores definidos en los diseños, en los planos o por la interventoría. Previo al inicio de esta actividad, el contratista deberá verificar la adecuada localización de las estructuras (ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la interventoría, se deberá verificar que los elementos estructurales de apoyo estén contruidos y cuenten con el acero, en longitud suficiente para adosar la estructura de las escaleras y además deberá someter a la aprobación de la interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la interventoría. Para la construcción, transporte, instalación y curado de este concreto, el contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el ítem 3: ESPECIFICACIÓN GENERAL PARA LA ELABORACIÓN DE CONCRETOS de estas especificaciones técnicas. Los costos de obtención de muestras y de los ensayos de laboratorio requeridos para certificar la calidad de los materiales y de estos concretos, serán a cargo exclusivo del contratista y no tendrán pago por separado.

La unidad de medida será el metro cúbico (m^3) de escalera en concreto de 28.0mpa, con aproximación a un decimal, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la interventoría.

Unidad de medida: M^3

Pago: según contrato y ejecución de obra

3.7. Placa de entepiso en lámina corroborante Steel Deck cal. 22 en concreto resistencia 21 MPa. Sin acero de refuerzo, mano de obra calificada, encofrado y equipos.

3.7.1 Descripción y material: Suministro e instalación de lámina colaborante calibre 22 de 2" de altura de Colmena, Corpacero, Acesco y/o similar que cumpla con los requisitos mínimos exigidos por la norma colombiana de diseño y construcción NSR-10, la fabricación de las láminas deben cumplir los requerimientos de la ASTM-653 grado 40 con un $F_y=280MPa$, con recubrimiento en zinc G-60 ($180g/m^2$), las luces máximas sin apuntalamiento no deben exceder 3.20m para procesos constructivos, adicionalmente debe proveer unos conectores



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

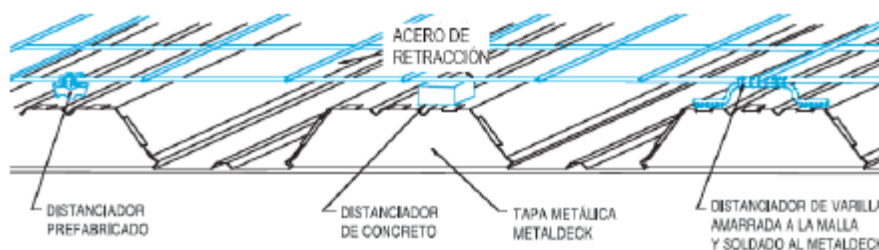
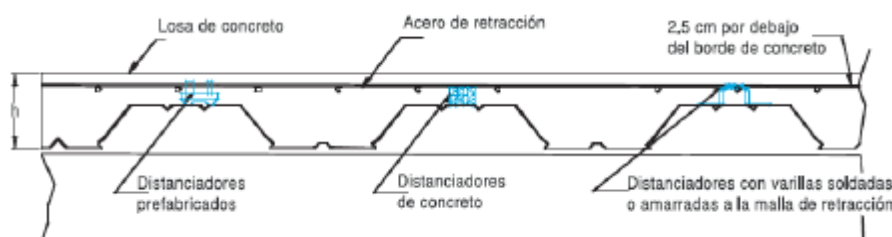
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

a cortante cada 40cm en la longitud de contacto con las vigas, este conector debe ser con una varilla de $\frac{1}{2}$ " con una longitud de desarrollo mínima de 15cm, las tapas del Steel Deck son opcionales y deberán ser aprobadas por la interventoría.

La placa tendrá un espesor total de 10cm contando el espesor de la lámina y la torta superior, esta loseta será reforzada con malla de grafil de 5.0mm cada 15cm en ambos sentidos de distribución y/o similar con un límite de fluencia de 570MPa, con el fin de controlar los esfuerzos debidos a la retracción por fraguado y temperatura deberá colocarse por obligación una malla de estas especificaciones como mínimo. En las zonas de los ductos o donde la placa o lamina colaborante sea necesario romperla, esta deberá ser reforzada mediante unos perfiles metálicos tipo canaletas de calidad de acero $F_y=250\text{MPa}$ tipo A36.



Se deberá tener especial cuidado con la colocación y dirección de las crestas y/o ranuras de la lámina colaborante, ya que la mal instalación generaría unos sobre esfuerzos en elementos diseñados para otro fin o con otras cargas de diseño.

Instale la malla electro-soldada sobre unos espaciadores de concreto prefabricados de tal forma que esta quede a 2.5cm por debajo de la superficie de la losa de concreto como mínimo.

El pago será por metro cuadrado debidamente fundido e instalado, y de acuerdo a la unidad

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando la lámina colaborante, el acero de refuerzo y retracción de fraguado determinado en los planos de diseño, el personal, equipo, materiales, herramienta y demás insumos que se requieran para su perfecta ejecución.

Unidad de medida: M²

Pago: según contrato y ejecución de obra

3.9. Anden en concreto de 3000 PSI (Sin refuerzo) Concreto de 3000 PSI elementos no estructurales

3.9.1. Descripción

Ejecución de losas macizas de contrapiso en concreto reforzado. Se realizarán de acuerdo con las especificaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales. Espesor 10 cm. ó 15 cm. Las medidas varían de acuerdo al proyecto, incluye polietileno cal 4 y refuerzo según lo indique el plano estructural o el formulario de cantidades.

3.9.2. Procedimiento De Ejecución

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar nivelación y acabados subbase del recebo.
- Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
- Verificar compactación de la subbase de recebo.
- Verificar niveles y pendientes.
- Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 cms ó las dimensiones previstas en el Estudio de Suelos y Planos Estructurales.
- Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
- Colocar y verificar la malla electro soldada colocación y diseño
- Vaciado el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
- Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.
- Verificar niveles de acabados.
- Curar concreto
- Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.



- Prever las camas de arena según diseño para asentamiento del adoquín y las piezas especiales en L
- Verificar niveles finales para aceptación.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.

3.9.3. Tolerancias Para Aceptación

- Tolerancia elementos en concreto
- Recubrimiento del refuerzo
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla

3.9.4. Ensayos A Realizar

- Ensayos para concreto (NSR 98)

3.9.5. Materiales

- FORMALETA SARDINEL alquiler día
- LISTON 2 x 4
- MALLA ELECTROSOLDADA STAND (M-084) Q2
- CONCRETO 3.000 PSI mezclado en obra
- MORTERO 1:3 (arena semilavada de peña)
- VERIFICAR APU

3.9.6. Equipo

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Formaletas adecuadas en caso de ser necesarias.

3.9.7. Referencias Y Otras Especificaciones

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM
- Especificaciones de materiales. (DIING)

3.9.8. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) de losa debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La malla electro soldada se incluirá dentro del valor total por metro cuadrado de losa. El polietileno se pagará por aparte.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor



será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3.9.5.
- Equipos descritos en el numeral 3.9.6.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

3.9.9. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3.10. ACERO 420 MPa (Incluye alambre negro y figuración)

Se refiere esta especificación al suministro del acero y a la ejecución de las operaciones de corte, amarrado, doblado, soldado y colocación de las varillas de refuerzo en las estructuras de concreto.

3.10.1. Material

Se aceptará el acero de refuerzo que cumpla con los requisitos de las normas ICONTEC 116-161-245-248 sobre alambres y barras de acero al carbono para hormigón armado. El acero deberá ser liso o corrugado según los especifiquen los planos y tendrá la resistencia en ellos definida. El interventor podrá ordenar los ensayos de laboratorio que considere convenientes.

3.10.2. Cartilla de despiece

Cuando no se entregue al contratista el despiece, este deberá prepararla y someterla a la aprobación del interventor antes del corte y figuración de las varillas.

3.10.3. Doblado y figurado

Se deberán doblar en frío las varillas de acero y no se permitirá doblar las varillas salientes del concreto una vez que este haya sido colocado. El doblaje de las varillas deberá estar ceñido a las especificaciones del fabricante en cuanto a radios mínimos y métodos del trabajo, estos además deberán ser aprobados por escrito por el interventor.

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

Número de la varilla	Radio mínimo en día-metros de la varilla
----------------------	--

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



No. 2 a 7	3
No. 8 a 12	4

El radio mínimo de doblado para flejes, estribos u otros elementos similares de amarre, será igual al diámetro de la varilla.

El contratista no podrá modificar los diámetros y espaciamientos de refuerzo ni los dobleces y traslajos indicados, sin previa autorización del interventor.

En acero de alta resistencia no se permitirá enderezar los dobleces ya ejecutados.

3.10.4. Colocación, Fijación Y Empalmes

Todo el acero de refuerzo se colocará en su debido sitio y de tal manera que durante el vaciado de concreto se mantenga firmemente en las posiciones indicadas en los planos. El acero ha de estar libre de mugre, polvo, exceso de óxido, escamas, aceite u otra muestra extraña.

El espacio entre acero y formaleta se debe mantener mediante soportes, bloques, amarres u otros elementos aprobados por el interventor. Los herrajes inferiores se separarán de la superficie de apoyo con bloques de mortero prefabricado.

Antes de empezar el vaciado de concreto, todo el acero de refuerzo de cualquier sección deberá estar en su sitio y haber sido inspeccionado, aprobado y medido por la interventoría.

Todos los empalmes se efectuarán de acuerdo a los detalles mostrados en los planos y cuando no figuren, se determinarán las longitudes de traslajo y su distribución de acuerdo al Código Colombiano de Construcciones NSR-98

El recubrimiento para el refuerzo deberá hacerse como se indica en los planos si no estuviere indicado se hará como sigue:

- El concreto depositado directamente en contacto con el suelo y en superficies que han de quedar en contacto con él, a la intemperie o sumergidas: 7.5 centímetros.
- En superficies no expuestas a la intemperie ni en contacto con el suelo: 4 centímetros.

Las soldaduras solo se ejecutarán con la aprobación previa por escrita del interventor, ciñéndose a las especificaciones AWS D 12.1.

La medida del acero de refuerzo será el peso en kilogramos, que resulte de multiplicar la longitud de la armadura efectivamente colocada, de acuerdo a los planos o autorizada por el interventor por los pesos teóricos unitarios siguientes:

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



Varilla No.	Diámetro Nominal	Peso (Kg)
2	1/4"	0.25
3	3/8"	0.56
4	1/2"	1.00
5	5/8"	1.56
6	3/4"	2.24
7	7/8"	3.05
8	1"	3.98

La medida de la longitud debe abarcar los ganchos y traslajos que se muestren en los planos, así como hierros adicionales que sean ordenados por el interventor, pero no incluirá el acero colocado en silletas u otros aditamentos para fijar el acero, ni tampoco el de traslajos que no figuren en los planos, aunque estos sean autorizados por el interventor.

El acero de refuerzo se pagará al contratista a los precios unitarios consignados en el respectivo formulario de precios ítem correspondiente, el cual deberá incluir el costo, cortes, doblado y colocación de los materiales, ensayos, transporte dentro y fuera de la obra, instalaciones, mano de obra, equipo y demás elementos y costos necesarios para la ejecución de los trabajos.

4.1. MURO EN LADRILLO DE LA REGION (Incluye grafil 5 mm.)

4.1.1. Descripción y Metodología

El ladrillo deberá ser muy parejo, bien cocido muy bien compactado, tendrá los espesores indicados en los planos.

La colocación del ladrillo debe adelantarse con hiladas, horizontales completas, haciendo posteriormente las trabas que fueren necesarias.

El mortero de pega será 1:4 de cemento y arena de río.

El mortero debe cubrir, tanto las uniones horizontales como las verticales y su espesor no será más de 1 cm. el mortero sobrante debe retirarse con el palustre, en el momento de terminar de colocar cada ladrillo, así se obtiene una superficie limpia permanente.

Antes de proceder a la colocación del ladrillo, deberá humedecerse y verificarse su homogeneidad en sus dimensiones y calidad.

Las hiladas deberán controlarse tanto horizontalmente como en el sentido vertical a fin de



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

que los muros sean muy bien plomados y las uniones verticales definidas y trabadas.

En los ladrillos que quedan en los cantos o finales de muros sueltos se rellenarán los huecos con el mismo mortero de pega.

4.1.2. Materiales

Se utilizarán ladrillo de la regional de acuerdo con las dimensiones y detalles de los planos.

Las estrías de los ladrillos huecos deberán ser nítidas y uniformes. Deberán estar exentos de resquebraaduras, fisuras, grietas y defectos similares.

La resistencia a la compresión mínima será de 155 K/cm².

El mortero de pega será 1:5 de cemento y arena de río.

4.1.3. Medidas y Forma de Pago

La medida de los muros será en metros cuadrados (M²) con aproximación a un decimal, de cada tipo construido y aceptado por la Interventoría. Se descontarán las aberturas de puertas y ventanas. No se medirá por aparte el mortero de juntas, cuyo costo estará incluido en el precio unitario establecido para cada Ítem.

El pago se hará a los precios unitarios establecidos por metro cuadrado estipulado en el contrato.

4.2. PAÑETE LISO MUROS 1:3 Impermeabilizado (Incluye filos y dilataciones)

4.2.1. Descripción y Metodología

Los muros se revestirán en donde los planos lo indiquen, con dos capas de mortero de cemento y arena de peña, en la siguiente forma:

La mampostería se limpiará de todos los residuos dejados durante la ejecución, se humedecerán convenientemente, enseguida se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana. Se colocará en forma continua una primera capa de mortero con espesor máximo de 1 cms, la cual se deja fraguar por espacio de 12 horas y después se procede a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras.



La cantidad de mortero que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso de una hora.

Finalmente la superficie obtenida será, alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando de que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana.

Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cms por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañetes, terminen y se ajusten a elementos tales como estructuras; y deberán ser perfectamente rectos y de ancho uniforme. Se harán donde quiera que se presenten cambios de material pañetado.

4.2.2. Materiales

Mortero de cemento y arena semi lavada en proporción 1:3 para la primera capa de 1:5 con arena de grano fino para la segunda capa.

4.2.3. Medida y Forma de Pago

La medida será la superficie neta en metros cuadrados (M2) con aproximación a un decimal, descontando todos los vanos superiores a 1 M2, correspondiendo todos los filos y goteras incluidas en los planos.

El pago se hará a los precios unitarios contemplados en el contrato.

4.3. ESTUCO Y VINILO 3 MANOS Sobre Muro Interior (Incluye estuco, 1 mano en Intervinilo y dos manos en pintura Aeroflex, filos y dilataciones).

4.3.1. Descripción

Se refiere esta especificación al ESTUCO Y VINILO 3 MANOS Sobre muro color, tipo Viniltex (Incluye filos y dilataciones) Los muros serán terminados con tapa poros a base de yeso, cal y cemento (estuco). La tapa poros no se podrá aplicar sin que la capa del pañete esté totalmente seca. Antes de su aplicación estarán completamente impermeabilizadas las cubiertas, muros y losas, se harán todas las pruebas hidráulicas. En ningún caso se permitirá el secamiento artificial a base de sopletes, hornillas, calderos u otros sistemas similares. No se aceptarán bases de estuco que al secar presenten grietas, fisuras o superficies opacas.

4.3.2. Procedimiento De Ejecución

- Todas las dilataciones serán igualmente estucadas y ralladas con una plantilla especial del tal forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada aplomada o nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos
- Se aplicara una primera capa de estuco (yeso – caolín – cemento).



- La capa de estuco se debe adecuar para la aplicación de la primera capa de vinilo, esta capa debe ser en viniltex de pintuco o uno que cumpla con la misma especificación.
- Por último se aplicaran dos manos de vinilo tipo 1 de acabado, este vinilo será viniltex de pintuco o uno que cumpla con la misma especificación técnica.
- El vinilo tipo 1 se debe disolver en proporciones de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- La superficie será revisada con el método del bombillo encendido con la cual se verificara que el acabado del estuco y pintura sea el correcto sin que haya rugosidades, ondulaciones y diferentes planos de acabado en una misma superficie de del muro. Este ensayo se realizara una vez se halla pañetado el muro, después de estucado y después de pintado en cualquiera de estos pasos el trabajo podrá ser rechazado y arreglado por el Contratista hasta la total aceptación a satisfacción por el Contratista, el diseñador del proyecto o su representante.
- Se aplicara vinilo tipo 1 alta calidad.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos

4.3.3. Ensayos A Realizar

- La superficie será revisada con el método del bombillo encendido con la cual se verificara que el acabado del estuco y pintura sea el correcto sin que haya rugosidades, ondulaciones y diferentes planos de acabado en una misma superficie de del muro.
- Prueba de retención de mancha.
- Antes de aplicar cualquier capa de pintura o imprimante la interventoría realizara una prueba de humedad con higrómetro, las superficies deben estar 100% secas

4.3.4. Materiales

- CAOLÍN 25 kg
- IMPRIMANTE DE VINILO
- PABMERIL PLIEGO 9" x 11"
- VINILTEX BASE AGUA
- YESO CORRIENTE VENCEDOR
- Verificar con APU

4.3.5. Equipo

- Equipo menor para albañilería.
- Verificar APU



4.3.6. Referencias Y Otras Especificaciones

- Norma NSR 10.
- Proyecto hidráulico y sanitario.

4.3.7. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y pagará por metro CUADRADO (M2) debidamente, acabado, revisados y aprobados por Interventoría. Las medidas se calcularán con base en los planos de detalles. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 4.7.4.
- Equipos descritos en el numeral 4.7.5.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

4.3.8. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.4. ESTUCO Y PINTURA Tipo KORAZA o equivalente 3 MANOS Fachadas (Incluye estuco, 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura tipo koraza o equivalente, filos y dilataciones). Color según diseño.

4.4.1. Descripción

Aplicación de pintura 100% acrílica directamente sobre el pañete de los muros exteriores, en los sitios definidos dentro del proyecto arquitectónico de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

4.4.2. Procedimiento De Ejecución

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.
- Aprobación por interventoría de pintura vinílica a usar.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Se aplicara una primera capa adherente, esta debe ser base texacril (resina, acrílica), o una que cumpla con la misma especificación.
- Luego se procederá a aplicar dos manos de Koraza de Pintuco, de colores especificados en el proyecto, u otra que cumpla con la misma especificación.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

4.4.3. Ensayos A Realizar

- Prueba del bombillo.
- Prueba de retención de mancha.
- Antes de aplicar cualquier capa de pintura o imprimante la interventoría realizar una prueba de humedad con higrómetro, las superficies deben estar 100% secas.

4.4.4. Materiales

- Para exteriores se utilizara pintura Koraza de Pintuco en colores, * Marfil, ref. 2658 ó Ciprés, ref. 2677, o similar que cumpla con las mismas especificaciones técnicas
- Agua en proporciones indicadas por el fabricante.

4.4.5. Equipo

- Brochas de Nylon y rodillos de felpa
- Andamios en caso de ser necesarios.

4.4.6. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²), debidamente aplicada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 4.8.4.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4.8.5.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

4.4.7. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CARPINTERÍA METÁLICA Y ALUMINIO**6.1. BARANDA EN ACERO FORJADO PINTADA CON ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ACEITE, PASAMANOS EN MADERA TECA O SIMILAR.****6.1.1. Descripción y Metodología**

Se refiere este ítem al suministro y montaje de acuerdo a planos de Carpintería Metálica de baranda metálica de primera calidad.

Baranda con pasamanos en tubo metálico de acero inoxidable 2.1/2" y tensores de cuatro (4) filas en tubo metálico de 5/8", apoyada sobre 2 paraleles en platina de acero de 2.1/2"x1/4"



Certificado No. CO-CER463277



Certificado No. CO-SC-CER463277

separación 0.80m y anclaje epóxico Hilti RD500, para rampas y escaleras (según detalle arquitectónico), incluye primer, anticorrosivo epóxico Pintuco o similar color gris y pintura esmalte Pintulux o similar a dos manos color gris ral 7033.

Tendrán la forma y dimensiones indicadas en los planos. Las uniones se y soldarán no con puntos de soldadura sino en forma de cordón, teniendo el cuidado que el pasamanos forme una línea perfectamente recta continua y lisa.

En los puntos de unión con los anclajes, los cuales también serán en tubo, se hará el empate en boca de pescado o caimán y se seguirá el mismo procedimiento de las uniones.

El cuerpo de los pasamanos se fijará al muro de baranda cuando es en mampostería con refuerzos interiores hechos en lámina de dimensión de 10 cms. Cada 1.00 mts., anclándolo con mortero de pega de proporción 1:4 usando arena semilavada de grano grueso.

Cuando el muro es metálico el pasamano se fijará mediante puntos de soldadura cada 30 centímetros. La soldadura se limará hasta dejar una superficie perfectamente lisa.

El cuerpo del pasamanos debe quedar perfectamente centrado sobre el muro baranda.

6.1.2. Materiales

Para la construcción de los pasamanos se emplearán tubo metálico de acero inoxidable 2.1/2" y tensores de cuatro (4) filas en tubo metálico de 5/8", apoyada sobre 2 parales en platina de acero de 2.1/2"x1/4" separación 0.80m y anclaje epóxico Hilti RD500, para rampas y escaleras (según detalle arquitectónico), incluye primer, anticorrosivo epóxico Pintuco o similar color gris y pintura esmalte Pintulux o similar a dos manos color gris ral. 7033.

6.1.3. Medida y Forma de Pago

La medida será el número de metros lineales (ML) corridos medidos en obra.

El pago se hará de acuerdo al precio unitario establecido en el Contrato.

CARPINTERIA EN ALUMINIO PROYECTANTE NATURAL VIDRIO 4 mm (Incluye marco en perfilaría VP 3831 o equivalente y vidrio cristal de 4 mm). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje, así como el suministro e instalación de la silicona que sea requerida para garantizar una perfecta instalación. SEGUN DETALLE. (Suministro e Instalación). (Suministro e Instalación).

6.3.1. Descripción

Fabricación, Suministro e instalación de ventanas en aluminio anodizado con su respectivo vidrio color bronce o transparente de 4mm ó 5mm., corredizas o de sistema proyectante, según lo especifique el proyecto estas serán.



6.3.2. Procedimiento De Ejecución

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.
- Manufactura
- Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.
- Preparación para herrajes
- Instalar todos los herrajes según instrucciones ó plantillas de instalación del fabricante.

Para bisagras ó pivotes:

- Instalar refuerzos interiores en marcos.

Pintura en taller

- Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas.

6.3.3. Materiales

Para ventanas de corredera:

- Marcos Perfilaría Alumina 50-20, en color champagne o un perfil que cumpla con las mismas especificaciones técnicas.
- Vidrio color bronce o transparente de 4 ó 5 mm. Según proyecto.
- Para ventanas sistema proyectante:
- Marcos con perfilaría Alumina ref. 38-31, en color champagne o un perfil que cumpla con las mismas especificaciones técnicas.
- Vidrio color bronce o transparente de 4 ó 5mm. Según proyecto.

Nota: suministro e instalación de ventanas a todo costo.

6.3.4. Equipo

- Equipo de ornamentación.
- Equipo de soldadura.
- Herramienta menor.

6.3.5. Medida y Forma de Pago

Se pagara por metro cuadrado (m2). De ventana instalada, Debidamente aprobada por la interventoría.

6.3.6. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



PUERTA METALICA Lámina Cold Rolled Cal. 18 Tipo REJILLA con MARCO MONTANTE EN VIDRIO 4 mm. (Incluye anticorrosivo + pintura ELECTROSTATICA + marco cold rolled cal. 18 cargados en concreto). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. (Suministro e Instalación).

6.5.1. Descripción

Fabricación, Suministro e instalación de puertas metálicas entamboradas en lámina cold rolled calibre 18, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Suministro e instalación de marcos y hojas para puertas elaborados en lámina cold rolled calibre 18, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Incluye todos los tipos de puertas de acuerdo al plano de detalle así: puertas con marco metálico y hoja metálica (lisa, con rejilla o con mirilla), puerta metálica con interiores en vidrio 5 mm crudo, Para la cotización de cada elemento como se presenta en el listado de cantidades se deben consultar los planos de detalle de cada elemento.

Marco metálico:

Se refiere al suministro e instalación de marcos metálicos en lámina cold-rolled de acuerdo con los planos de detalle.

Los marcos se cargaran con mortero 1:4 en los perfiles laterales, previa fijación de tres anclajes por cada lado. El marco debe prever 3 bisagras tipo cápsula para la fijación de la hoja, además de la cantonera. Se entregará con una capa de base anticorrosivo de color rojo.

Puerta metálica con interior en vidrio 5mm:

Se refiere a las puertas de acceso principal en lámina de acuerdo con los planos de detalle y vidrio transparente.

Puerta metálica de acuerdo con los planos de detalle e instaladas de acuerdo con las condiciones explicadas anteriormente.

Vidrio transparente de acuerdo con el plano de detalle y las condiciones del fabricante.

Todas las puertas deben tener sus componentes y herrajes completos para su perfecta operación de acuerdo con los planos de detalle.

- Marco en lámina cal 18, relleno de concreto
- Hoja en lámina cal 18.
- Pintura anticorrosivo
- Montante en vidrio de 5mm en los casos que lo lleve.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

6.5.2. Procedimiento de Ejecución

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.

Manufactura

- Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.
- Figurar en lámina sin defectos de superficie los perfiles con esquinas a escuadra, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
- Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
- Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos.
- Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
- Para bisagras ó pivotes:
- Instalar refuerzos interiores en marcos de 0.25mt x 0.38mt x 3/16" mínimo. Ocultar en los peinazos de hoja y marcos las platinas de las bisagras.
- Para cerraduras y cantoneras:
- Localizar refuerzo de 3/16" de espesor según instrucciones fabricante de cerraduras.

Para tiradores y manijas

- Localizar refuerzo de cal. 12. según instrucciones del fabricante de cerraduras.
- Reforzar herrajes adicionales en lámina cal.16 mínimo.

Puertas metálicas entamboradas

- Fabricar hojas en espesor de 30 mm, bordes soldados, esmerilados y pulidos, sin costuras visibles o juntas en caras y filos para puertas lisas.
- Reforzar con marcos de refuerzo verticales en lámina cal.20 g.a. a distancia no mayor de 15 cm. soldados a sus dos caras.
- Instalar marcos perimetrales soldados en dos caras, formando peinazos y cabezales de hoja.
- Instalar material de aislamiento, si así se especifica, llenando completamente interior según especificación.
- Elaborar puertas exteriores en lámina cold rolled cal. 18g.a. respetando caras lisas según planos.
- Elaborar puertas interiores en lámina cold rolled cal. 18g.a.

Pintura en taller

- Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no.
- Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas.



- Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura
- Aplicar anticorrosivos (2 manos)
- Pintar con esmalte sobre lámina según especificación. (Cáp. 17 Pinturas).
- Instalar puertas. Reforzar para prever desplazamientos durante su fijación
- Instalar cerraduras y herrajes perforando y retapando
- Ajustar puerta con luces laterales continuas y parejas en cabezal y jambas
- Limpiar superficie metálica y alistar para pintura final.
- Proteger hasta entregar obra

Marcos

- Consultar Planos Arquitectónicos y Planos de Detalle
- Consultar norma NSR 98.
- Figurar en lámina de acero los marcos con perfiles, longitudes y dimensiones especificados en Planos, aptos para recibir acabado en pintura de acuerdo a la especificación solicitada.
- Verificar la coincidencia de dimensión del marco ajustada al espesor de los muros con acabados, según especificación de detalle.
- Ejecutar los perfiles incorporando las dimensiones, agrafes, dilataciones y detalles que se muestran en planos, diseñados desarrollando submúltiplos de las láminas 2.0 X 1.0m. y 2.4 X 2.15m. en dobladoras mecánicas y con lámina cold rolled cal. 18.
- Evitar el grafado de las secciones de perfiles contruidos en una sola pieza, excepto si se especifica lo contrario.
- No incorporar dobleces menores de 1 cm., de manera que los perfiles presenten filos perfectamente continuos y rectos.
- Enrazar en sus dos caras los perfiles horizontales y verticales, a menos que exista otra indicación en los planos.
- Soldar con cordones continuos y electrodo 14, las uniones y esquinas. Las soldaduras se deben efectuar en el taller de ornamentación.
- Esmerilar y pulir hasta formar superficies planas y continuas, con perfiles coincidentes en los ángulos descritos en el plano.
- Mantener la continuidad plateada en los planos y detalles de solucionar dilataciones y salientes de los marcos y elementos. No deberán presentarse defectos de superficies, ni alineamientos al llegar a la obra.
- Entregar elementos metálicos en hierro ó acero con capa base anticorrosiva aplicada sobre una correcta superficie preparada eliminando mecánicamente los residuos sueltos.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

- Aplicar base imprimante previamente a los elementos galvanizados en caliente o zincados.
- Fijar con dos anclajes a cada lado mínimo. De incluir montantes deberán llevar tres anclajes por lo menos
- Aceptar marco provisto de bisagras necesarias para fijación de la hoja, además de cantonera para cerradura. No se aceptarán sobrepuestos ni soldados.
- Instalar en vano debidamente nivelado y plomado antes de iniciar la mampostería, buscando el ajuste perfecto de acuerdo a los acabados de los muros.
- Llenar con mortero el interior del marco, simultáneamente con la ejecución de la mampostería.
- Verificar plomos y alineamientos para aceptación.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.

6.5.3. Tolerancias para Aceptación

- Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3mm.
- Máxima distancia entre hojas de puertas pareadas 3mm.
- Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta sin alfombra ó pirlán 10 mm.
- Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta con alfombra ó pirlán 6 mm. sobre el último

6.5.4. Ensayos a Realizar

- Verificación de dimensiones de perfiles en lámina.
- Verificación de espesores y calidades de la lámina.

6.5.5. Materiales

- Lámina de acero cold rolled. ASTM A366, calidad comercial, libre de escamas y defectos de superficie. Calibre 18.
- Pernos y tuercas ANSI B18.2.1, B18.2.2 y ASTM A307 Grado A.
- Tornillos: ANSI B18.6.3 y ASTM A307, acero al carbón, Philips de cabeza plana.
- Pernos de expansión. Anclas auto perforantes de coraza tubular de expansión con perno galvanizado.
- Compuestos fosfatados, anticorrosivos, wash, primer ó pinturas horneadas
- Cerraduras y herrajes según planos de detalle.
- Pintura electrostática.
- Pintura esmalte.
- Pivotes, bisagras y herrajes según planos de detalle.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

- Soldaduras requeridas.
- Pintura anticorrosiva.

6.5.6. Equipo

- Equipo de ornamentación.
- Equipo de soldadura.

6.5.7. Referencias y Otras Especificaciones

- Norma NSR 98

6.5.8. Medida y Forma de Pago

Se pagara por metro cuadrado (m2) para puertas y por unidad (un) para marcos debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre los cuadros de puertas contenidos en los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 6.4.5.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 6.4.6.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

6.5.9. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CUBIERTAS

TEJA TERMOACUSTICA Tipo a=0.88 m. e=0.35 mm. o equivalente según diseño color. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)

7.2.1. Descripción

Consiste en la ejecución, suministro instalación y puesta en funcionamiento del techado con teja termoacústica color 1.80 a= 0.78 peso 4.82K e= 0.27, trapezoidal tipo cindu o una que cumpla con la misma especificación técnica y de acabado para lo cual se emplea el tipo de tejas terminales superiores, caballetes fijos, limatesas y limahoyas instalados con la pendiente detallada en los planos arquitectónicos y de cubierta.

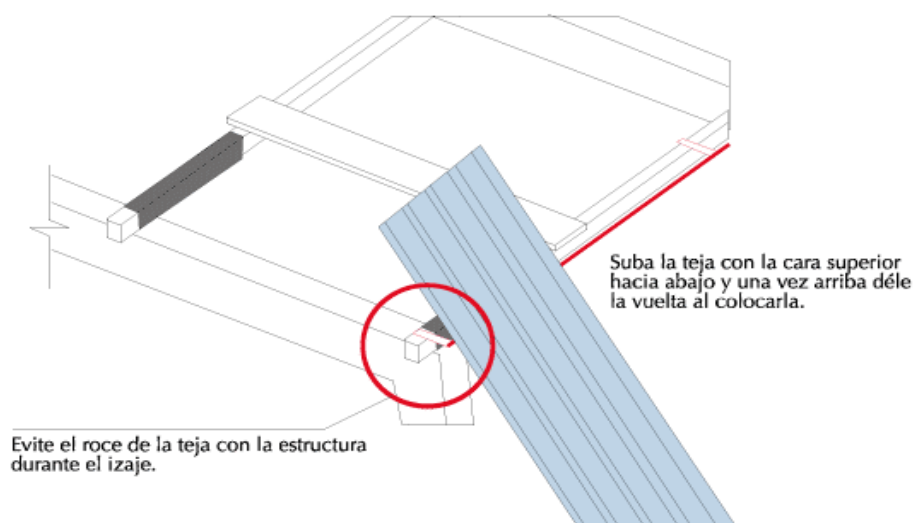


CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

7.2.2. Procedimiento de Ejecución

- Consultar Planos Arquitectónicos.
 - Consultar Planos Estructurales.
 - Consultar NSR 98
 - Revisar y aplicar las recomendaciones del fabricante.
-
- ANTES DE INICIAR LA INSTALACION DE UNA CUBIERTA VERIFIQUE:
 1. EL CORRECTO ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS A UTILIZAR.
 2. QUE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS CUMPLAN LAS NORMAS DE SEGURIDAD.
 3. COMPRUEBE EL BUEN ESTADO DE ANDAMIOS Y ESCALERAS.
 4. INSPECCIONE EL SITIO DE TRABAJO Y RETIRE TODO OBSTACULO QUE LE PUEDA CAUSAR INSEGURIDAD DURANTE LA INSTALACION. IDENTIFIQUE FILOS O PROTUBERANCIAS QUE ATENTEN CONTRA EL ACABADO SUPERFICIAL DE LA TEJA Y ELIMINELOS ANTES DE INICIAR LA INSTALACION
 - VERIFIQUE LA ESTRUCTURA, Fundamentalmente la alineación de las correas o apoyos y la distancia entre ellos, además el ajuste de los tensores de las correas.
 - Compruebe que el tipo de correa es el especificado y que las fijaciones son compatibles con ellas.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
 Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
 Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
 Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
 Pág. Web: www.cafamaz.com

- Defina el sentido de la colocación de la teja. En zonas donde se conozca la dirección predominante del viento, se recomienda que la instalación sea contraria a esta.
- Utilice los tabloncillos para apoyarse y fijar la primera teja, usando la fijación recomendada para cada perfil.
- Coloque la teja siguiente de tal forma que traslape lateralmente por encima de la teja subyacente y asegúrela con las fijaciones según sea el caso.
- Verificación de las dimensiones de la cubierta con las indicadas en el proyecto; especialmente las longitudes de las correas, espaciamiento de las mismas, paralelismo y nivelación de la cara superior.
- Después de completada la armazón de las cerchas y distribuidos los soportes según la longitud de cada lámina se da comienzo al entejado, de izquierda a derecha y siempre de abajo hacia arriba trabando las juntas.
- La instalación de la teja debe hacerse por el método de juntas alternadas, con un traslape lateral no inferior a una ondulación y un traslape en extremos no inferior a 14cm.
- Previo a la instalación de la teja esta debe despuntarse diagonalmente (con serrucho o rayador) en una longitud y ancho igual al traslape longitudinal y lateral respectivamente, de acuerdo con el orden estipulado por los fabricantes.

Recomendaciones:

Fijación de las tejas con tornillos: Para estructura metálica



Tornillo Espigo Galvanizado.
Ref. (F5C5115) o Ref.
(F5C5125). Largo de 15 Cm, y
De 25 cm.



Tornillo Autoperforante
FTA14014150 14-14 x 1-1/2" y
arandela EPDM Tipo Sombrilla de
25mm



Tornillo Autoperforante
FTM14014200 14-14 x 2" y
arandela EPDM Tipo
Sombrilla de 25mm

Para otro tipo de estructuras:

- Los tornillos se deben colocar según las indicaciones del fabricante.
- Previamente a la colocación de los tornillos, se debe perforar la placa utilizando un berbiquí o un taladro de mano, con broca para metal.

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



- Coloque el tornillo con sus arandelas apretándolo de tal manera que no ejerza demasiada presión sobre la teja.
- Recubra la cabeza del tornillo con un sellante adecuado.

Cortes especiales en la teja para el paso de tuberías:

- Haga el trazado del contorno de la abertura deseada siempre sobre la parte alta de la onda.
- Haga una serie de perforaciones con la broca a lo largo del contorno trazado.
- Termine el corte con un serrucho de punta.
- Pula los bordes con una escofina.
- Coloque la tubería.
- Para evitar filtraciones coloque un cuello metálico debidamente asegurado al tubo.
- En los sitios de unión del cuello metálico con la teja y el tubo impermeabilice con un sellante adecuado recomendado por el fabricante.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos

7.2.3. Materiales

- Se deberán usar tejas en aluminio de las referencias que aparezcan en los planos correspondientes (Cindu, Ajover etc.) con sus accesorios correspondientes (Caballete, limahoya, ganchos y tornillos con arandelas), en las cantidades requeridas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Verificar con APU

Atornillador de torque controlable.

- Máquinas para cortes en obra. (Tijeras o Sierra Zable)
- Taladro y Brocas (Para fijaciones en espigo, en ondulada, Madrileña y Policarbonato.)
- Extensiones eléctricas.
- Cinta Métrica.
- Tablones de madera para transitar y apoyo durante la instalación.

7.2.4. Equipo

- Sierra circular de baja velocidad y disco no abrasivo
- Caladora de baja velocidad: para cortes longitudinales transversales y especiales como orificios para paso de tuberías, etc.
- Rayador: para despuntes y cortes longitudinales.
- Serrucho de punta: para despuntes verticales, longitudinales, y transversales.
- Otros: taladro berbiquí, con broca para metal.
- Verificar APU



Certificado No. CO-CER463277



Certificado No. CO-SC-CER463277

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

7.2.5. Referencias y Otras Especificaciones

- Normas NTC y ASTM
- Norma NSR 98

7.2.6. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de teja debidamente instalada aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. Para el caso de elementos como caballetes, limatesas y limahoyas, están se pagaran de acuerdo a lo descrito en el formulario de cantidades, incluidas o no dentro de la actividad.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 7.2.3.
- Equipos descritos en el numeral 7.2.4.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

7.2.7. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

7.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN LÁMINA DE POLICARBONATO ALVEOLAR DE 16 mm. Incluye termosellado sobre estructura metálica y de todos los accesorios necesarios para su correcta instalación. Según Detalle.

7.3.1. Descripción

Consiste en la ejecución, suministro instalación y puesta en funcionamiento del techado en lámina maciza en polycarbonato de 8mm, incluye ganchos de fijación compatible con la cubierta en lámina, incluye ganchos de fijación para lo cual se emplea el tipo de lámina terminales superiores, caballetes fijos, limatesas y limahoyas instalados con la pendiente detallada en los planos arquitectónicos y de cubierta.

7.3.2. Procedimiento de Ejecución

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 98



- Revisar y aplicar las recomendaciones del fabricante.
- ANTES DE INICIAR LA INSTALACION DE UNA CUBIERTA VERIFIQUE:
- VERIFIQUE LA ESTRUCTURA, Fundamentalmente la alineación de las correas o apoyos y la distancia entre ellos, además el ajuste de los tensores de las correas.
- Compruebe que el tipo de correa es el especificado y que las fijaciones son compatibles con ellas, así como la teja traslucida con la teja existente instalada
- Defina el sentido de la colocación de la lámina. En zonas donde se conozca la dirección predominante del viento, se recomienda que la instalación sea contraria a esta.
- Utilice los tablones para apoyarse y fijar la primera lámina, usando la fijación recomendada para cada perfil.
- Coloque la lámina de acuerdo a las observaciones del fabricante
- Verificación de las dimensiones de la cubierta con las indicadas en el proyecto; especialmente las longitudes de las correas, espaciamiento de las mismas, paralelismo y nivelación de la cara superior.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos

7.3.3. Materiales

- Verificar APU
- TORNILLO Y ACCESORIOS DE FIJACION
- Lamina maciza de policarbonato.

7.3.4. Equipo

- Sierra circular de baja velocidad y disco no abrasivo
- Caladora de baja velocidad: para cortes longitudinales transversales y especiales como orificios para paso de tuberías, etc.
- Rayador: para despuntes y cortes longitudinales.
- Serrucho de punta: para despuntes verticales, longitudinales, y transversales.
- Otros: taladro berbiquí, con broca para metal.
- Verificar APU

7.3.5. Referencias y Otras

- Normas NTC y ASTM
- Norma NSR 98
- Norma NTC 1769
- Norma ASTM C 177-97
- Debe ser resistente a los cambios de temperatura



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

- Resistente a la ruptura y al rayado
- La garantía debe ser superior a 5 años

Tomado de TEJALUZ – ficha técnica de cubiertas y tejas traslúcidas

7.3.6. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de lámina policarbonato debidamente instalada aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. Para el caso de elementos como caballetes, limatesas y limahoyas, están se pagaran de acuerdo a lo descrito en el formulario de cantidades, incluidas o no dentro de la actividad.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 7.3.3.
- Equipos descritos en el numeral 7.3.4.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

7.3.7. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

PISOS Y ENCHAPES

8.1. PISOS EN FATTO DE GRES OCTOGONAL DE 0.25X0.25

8.1.1. Descripción y Metodología

Antes de colocar las incrustaciones, deben permanecer sumergidas en agua fresca, por lo menos durante 24 horas, luego se empotran en los muros con cemento gris en los sitios y alturas indicadas en las planos correspondientes; pasadas 6 horas, se emboquillarán o sellarán las uniones con cemento blanco limpiando el exceso de material con un trapo limpio.

8.1.2. Materiales

Se emplearán incrustaciones tipo Corona o Mancesa de color blanco, o de cualquier otro indicado, de primera calidad y de las referencias consignadas en los planos.



8.1.3. Medidas y Forma de Pago

La medida será el número de unidades (Und.) instaladas a entera satisfacción del Interventor. El pago se hará a precios unitarios establecidos en el Contrato.

8.2. TABLON DE GRES TRADICION Liso 30 x 30 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Mocca (Incluye boquilla color y mortero de nivelación.)

8.2.1. Descripción

Instalación de pisos en Tablón de Gres Tradicional Liso de 30 x 30 PCL 5 – 1 e = 24 mm. (Perlato claro + Destroncado, Pulida Y Brillada Al Plomo + Boquilla Color + Mortero De Nivelación + base acrílica) en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

8.2.2. Procedimiento de Ejecución

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Estudiar y determinar niveles y pendientes.
- Prever una placa de mortero sólida, plana y firme para evitar deformaciones posteriores o rotura del material por apoyo defectuoso. Se debe considerar un espesor no inferior a 5 mm para el material de pegue.
- Verificar que los muros estén a escuadra y que no existan defectos de construcción.
- Repartir el material en seco para ubicar el diseño y colocar los cortes en lugares poco visibles.
- Retirar de la tableta (planchuela) cualquier elemento contaminante o grasoso. Verificar que la superficie de instalación esté limpia.
- Definir despieces y orden de colocación del baldosín, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
- Preparar el mortero de pega, utilizando FIJAMIX o similar con cemento blanco.
- Verificar si es necesario según el tipo de pega a utilizar humedecer la tableta
- Aplicar el mortero con llana metálica dentada
- Utilizar cuerdas y líneas maestras, nivelar con boquillera metálica.
- Utilizar separadores como guías para evitar desplazamientos y obtener juntas perfectas.
- La dilatación recomendada entre piezas es de aprox. 1,5 mm. Nunca instale a tope placas o planchuela.
- Tenga en cuenta el porcentaje mínimo de inclinación del 1% para evacuación de aguas.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

- Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 3 cm.
- Colocar el baldosín en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
- Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones en caso de que existan.
- Deben existir dilataciones cada 1,5m o según especificación arquitectónica en bronce PC 13
- Finalizada la instalación, se debe limpiar la superficie con una esponja y agua limpia a fin de remover residuos de mezcla.
- Emboquillar utilizando ALFACOLOR o similar según el color del granito.
- Esparcir la mezcla con una llana o una espátula de caucho hasta llenar por completo las juntas.
- Una vez seca la superficie, lavar con agua limpia, aplicar sellador acrílico o en su defecto una cera neutra de base acrílica o polimérica a manera de sello, cosa a la que estará obligado el Contratista.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.

8.2.3. Tolerancias para Aceptación

La interventoría revisará que los bombeos se dirijan a los respectivos desagües.

8.2.4. Ensayos a Realizar

ENSAYO	NORMA ICONTEC
Longitud de aristas	300 mm + 0.1 %; - 0.4 %
Angulosidad	90° +/- 0.2 %
Flexión	Mínimo 40 kilogramos
Impacto	Mínimo 40 cm
Abrasión	Máximo 32 mm
Compresión	Mínimo 135 kg/cm ²

8.2.5. Materiales

- Tablón de Gres Tradicional Liso de primera calidad, de 30 X 30 de espesor mínimo de 2.5 cm. Período de cura mínimo de 60 días y espesor de la línea colorante mínimo de 3 mm.
- Dilatación en bronce PC 13
- Mortero 1:4 con arena lavada.
- Alfa color 1:3
- Base acrílica o polimérica


Certificado No.
CO-CER463277

Certificado No.
CO-SC-CER463277

VIGILADO SuperSubsidio

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

8.2.6. Equipo

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadora de baldosín.
- Pulidora
- Equipo para mezcla de morteros.

8.2.7. Referencias y Otras Especificaciones

- Norma NSR 98
- Normas NTC y ASTM.

8.2.8. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de piso instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.2.5.
- Equipos descritos en el numeral 8.2.6.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

8.2.9. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8.4. GUARDAESCOBA TABLON DE GRES TRADICION Liso h=10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Mocca (Incluye boquilla color y mortero de pega.)**8.4.1. Descripción**

Suministro, corte e instalación de guardaescobas utilizado como remate vertical en áreas donde se ha instalado Tablón de Gres Tradicional. Longitud 30 x altura variable entre 7 y 15 cm, de espesor 15mm, peso 2.4 Kg. Según se indique en los planos y proyecto arquitectónico

8.4.2. Procedimiento de Ejecución

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com



- Limpiar y nivelar el empate entre la losa del piso y el muro.
- Verificar que las superficies se encuentren bien niveladas.
- Humedecer las superficies sobre las cuales instalara el producto.
- Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.
- Verificar acabados para aceptación.
- Las rinconeras y esquineras serán dos piezas sueltas cortadas para rincón o esquina a 90° o el ángulo requerido.
- Incluye destroncada, pulida y brillada al plomo.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.

8.4.3. Tolerancias Para aceptación

- La interventoría revisara que los bombeos se dirijan a los respectivos desagües.

8.4.4. Ensayos a Realizar

- Para morteros de pega. Ver NSR 98 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.
- Flexión
- Impacto
- Abrasión
- Compresión

8.4.5. Materiales

- Guarda escoba recto ALFA o similar, que cumpla con las mismas especificaciones técnicas, Formato 30 x7.2 cm., espesor 15mm, peso 2.4 Kg.
- Mortero de pega.
- Boquilla color

8.4.6. Equipo

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

8.4.7. Referencias y Otras Especificaciones

- Norma NSR 98
- Normas NTC y ASTM

8.4.8. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de guardaescobas en medias cañas en granito

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com



pulido instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

8.4.9. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOCAPUERTA EN GRAVILLA LAVADA (incluye dilatación en bronce)

8.5.1. Descripción

Consiste en la construcción de PIRLAN O BOCAPUERTA en granito fundido en sitio, utilizando como materias primas Granito y marmolina. Este granito fundido, en sus diferentes texturas (pulido, lavado, abuzardado, cepillado), de acuerdo con la localización, las especificaciones y las indicaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

8.5.2. Procedimiento De Ejecución

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Estudiar y determinar niveles y pendientes.
- Limpiar y nivelar completamente la losa del piso.
- Extender una capa de base en mortero 1:3 (cemento y arena de pozo) con un espesor no inferior a 3 cm., (alistado)
- Llenar cada espacio con granito en los colores especificados. Capa de 1.5 cm de espesor para granos No.1 y No.2 y de 2 a 2.5 cm. para granos No.3 y No.4
- Apisonar hasta lograr superficie homogénea y compacta.
- Afinar con plantilla.
- Sobre la capa de mortero se colocan las dilataciones en bronce, de acuerdo a las indicaciones en los planos.

Certificado No.
CO-CER463277Certificado No.
CO-SC-CER463277

VIGILADO SuperSubsidio

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

- Mezclar cuidadosamente la composición de granito en los colores seleccionados.
- Humedecer el piso por un período de 8 días hasta que el cemento haya fraguado.
- Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto al punto de la muestra aprobada.
- Tapar con cemento blanco los defectos que aparezcan.
- Pulir con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina.
- Brillar con piedra No.120.
- Lavar con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
- Proteger el piso para conservar durante construcción.
- Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.

Instalación en sitio

- Para un metro cuadrado de granito fundido y espesor de 10 mm se deben mezclar: 18 kg. de grano 9 kg. de cemento 3 kg de marmolina 5 lt de agua
- Luego de 5 días de fundido el granito se procederá a pulir con piedra esmeril en la siguiente secuencia: #36, #60, #120, #220, #320.
- Después de pulir, dejar secar hasta que se observe uniformidad en el tono y proceder a aplicar un sellador.
- La marmolina debe clasificarse, según la granulometría solicitada y especificada en las especificaciones y planos arquitectónicos y de detalle, según su diámetro en una zaranda.
- Mezclada con cemento blanco o gris, es usada para la boquilla con la cual se rellenan las juntas de pisos en baldosa de grano de mármol, logrando áreas más homogéneas y resistentes.

Cuidados Especiales

- Hacer alistado previo con arena de río y cemento gris (proporción 4 a 1).
- Dejar fraguar los alistados 8 días y humedecer antes de cargar el granito fundido. No hacer placas continuas de más de 4 m2 separar con PVC, Bronce o Aluminio.
- No exceder la cantidad de agua recomendada para la mezcla ya que ocasiona fisuras por retracción y porosidad en el producto final.
- Fundir espesores parejos de granito (ayudarse con varillas calibradas).
- Pasados unos 30 minutos luego de cargado el grano, "apretar" con llana metálica para eliminar posibles porosidades y excesos de aire dentro de la mezcla.
- Después de fundido proteger del sol y mantener húmedo durante 5 días.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

- No utilizar ácido oxálico para dar brillo pues ocasiona porosidad y ataque químico a la marmolina.
- Para dar acabado y proteger se pueden utilizar ceras emulsionadas ó selladores convencionales para baldosa de grano de mármol.
- Esta información fue sacada de la ficha técnica de alfa 253 granos y marmolinas

8.5.3. Tolerancias para aceptación

- La interventoría revisara que los bombeos se dirijan a los respectivos desagües.

8.5.4. Ensayos a Realizar

- Flexión
- Impacto
- Abrasión
- Compresión

8.5.5. Materiales

- Retal de mármol de buena calidad.
- Granito Blanco Huila N° 1, 2 y 3
- Marmolina
- Cemento blanco.
- Dilatación en bronce
- Mortero 1:3 con arena de pozo

8.5.6. Equipo

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.
- Equipo para pulir pisos de grano de mármol.

8.5.7. Referencias y Otras Especificaciones

- Norma NSR 98
- Normas NTC y ASTM

8.5.8. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) ó de bocapuerta en piso fundido y pulido debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que



se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.5.5.
- Equipos descritos en el numeral 8.5.6.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

8.5.9. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8.6. PISOS DE ZONAS HUMEDAS ENCHAPE PARA PISO TRAFICO 5 FORMATO 0.40X0.40

8.6.1. Descripción

Instalación de pisos en cerámica de piso en formato 41*41 Trafico 4 Tipo Stone color terracota o similar, en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

8.6.2. Procedimiento de Ejecución

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Estudiar y determinar niveles y pendientes.
- Definir despieces y orden de colocación del baldosín, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
- Preparar el mortero de pega.
- Hilar juntas en ambas direcciones.
- Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de .0.5 cm.
- Colocar el baldosín en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
- Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 3 mm, utilizando crucetas plásticas o un elemento dilatador similar
- Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
- Sellar juntas de hasta 2 mm, con Alfacolor de igual color al baldosín o según especificación arquitectónica
- Realizar la limpieza del tablón antes que el emboquillado se endurezca.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

- Proteger el piso para conservarlo en buen estado durante la construcción.
- Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.
- Para remover residuos de mortero use solución removedora alfa o similar.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o en los APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como en cualquiera de los tres documentos.

8.6.3. Tolerancias para Aceptación

- La interventoría revisará que las pendientes se dirijan a los respectivos desagües.

8.6.4. Ensayos a Realizar

ENSAYO	NORMA ICONTEC
Longitud de aristas	300 mm + 0.1 %; - 0.4 %
Angulosidad	90° +/- 0.2 %
Flexión	Mínimo 40 kilogramos
Impacto	Mínimo 40 cm
Abrasión	Máximo 32 mm
Compresión	Mínimo 135 kg/cm ²

8.6.5. Materiales

- Cerámica piso 45*45 tráfico 4 Tipo Stone de primera calidad. El color según especificaciones arquitectónicas
- Mortero 1:4 con arena lavada.
- Alfa color 1:3.
- Win plástico

8.6.6. Equipo

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadora de baldosín.
- Equipo para mezcla de morteros.
- Pulidora

8.8. ALISTADO PISOS Mortero 1:4 e= 0.03 m

8.8.1. Descripción y método:

El Contratista garantizará la horizontalidad del piso sobre el que se va a instalar el acabado, alistándolo con mortero en porción 1:4 (cemento Portland tipo 1: arena lavada pozo)

amasada con agua.

La superficie resanada o realistada debe estar sana estructuralmente y completamente libre de polvo, mugre, grasa o elementos extraños por lo que antes del vaciado del mortero el Contratista hará la limpieza de toda la superficie con barra u otra herramienta exigida por la Interventoría para retira costras de otros morteros, suciedad, tierra etc.

Posteriormente se humedecerá la superficie sin dejar apozamientos.

La Interventoría a su juicio podrá exigir una lechada de adherencia donde lo estime necesario; esta se hará con una mezcla cemento y aditivo líquido, para mejorarla adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del 86 o similar hasta alcanzar una consistencia delgada para su aplicación sobre la superficie previamente humedecida.

El Contratista seguirá todas las indicaciones descritas en el ítems de "alistado de piso para zonas secas".

8.8.2. Materiales

- Mortero impermeabilizado 1:4

8.8.3. Equipo

- Equipo mecánico para desmontes y/o retiros.
- Equipo manual para desmontes y/o retiros.
- Equipo para carga y transporte.

8.8.4. Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) de superficie alistada. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar para el afinado etc. y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

APARATOS Y MUEBLES

9.1. MESONES DE BAÑOS

9.1.1. Descripción y Metodología

Se refiere este Ítem a la ejecución de mesón en granito pulido en los sitios indicados en los planos. Previamente el contratista preparará varias muestras de los tipos de granito que serán sometidas a la aprobación del Interventor.

El trabajo se efectuará de la siguiente manera:

En primer término se limpiará y nivelará completamente la losa del mesón en concreto

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com



Certificado No.

CO-CER463277



Certificado No.

CO-SC-CER463277

después se extenderá una capa de base en mortero 1:3 con un espesor de no menos de 3 cm.

Sobre la capa de mortero se colocan las dilataciones en bronce según los dibujos indicados en planos. Enseguida se rellenarán con la composición de granito en los colores seleccionados, con espesor de 1 cm, y antes de que la capa de base haya fraguado completamente, con el fin de formar una capa homogénea, apisonando bien hasta formar una superficie compacta y a nivel del piso fino.

La composición de granito, se hará mezclando cuidadosamente los materiales seleccionados para producir el color escogido por el Interventor.

Después de que la mezcla de granito sea extendida y apisonada, se mantendrá húmeda por un período de ocho días siguientes a su colocación hasta que el cemento haya quedado fraguado a tal punto que el roce no altere el agregado.

El granito se pulirá primero con piedra de carborundum No. 60 a 80 y luego acabado con una piedra No. 120.

Entre el primero y segundo pulimento, los defectos que puedan aparecer serán retapados con cemento blanco que constituye el cuerpo de la mezcla inicial. Una vez terminada la pulida del piso, se lava con solución de ácido muriático del 10% y nuevamente se termina el lavado con agua pura. Finalmente el piso se brilla con un trapo impregnado de A.C.P.M.

En los casos de que sea necesario se instalara un salpicadero de 0.10Cms en el mismo material o tableta de granito pulida de 0.33x0.33.

9.1.2. Materiales

Mortero 1:3 de arena lavada de grano mediano para la capa de la base. Para la hechura de la capa misma de granito se usarán ripios de mármol de la mejor calidad compuesto por tres partes de grano negro, en tamaño 3 o 6 milímetros el grano. El cemento será blanco, fresco y muy bien conservado en lugar seco. Se usarán juntas del mismo material para los bordes externos de toda la obra de granito.

9.1.3. Medida y Forma de Pago

La medida será el número de metros cuadrado (M2) con aproximación a un decimal, correctamente ejecutados y aceptados por el Interventor.

El pago se hará al precio unitario acordado en el contrato.

9.3. SANITARIOS TANQUE TIPO INSTITUCIONAL COLOR BLANCO

9.3.1. Descripción

Suministro, instalación y puesta en funcionamiento, de sanitario con todos los accesorios para su correcto funcionamiento, de las marcas y referencias indicadas, Incluye, accesorios

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com



Certificado No.
CO-CER463277



Certificado No.
CO-SC-CER463277

de conexión, tasa institucional y válvula de descarga de "ALTA PRESION".

9.3.2. Procedimiento De Ejecución

- Revisar planos arquitectónicos, corroborar distancias a ejes
- Coordinar con planos hidráulicos, en caso de haber diferencias prima la ubicación indicada en los planos arquitectónicos, sin eximir al contratista de la previa verificación con la DIING
- Antes de empezar la instalación de las griferías se debe verificar que los diámetros de llegada y presión del agua sean los requeridos para cada aparato.
- Para unidades de alta presión (este caso) el diámetro de la tubería es de 1 ¼" y la presión debe estar entre 14 a 57 libras, 10 a 40 m.c.a, información que debe ser coordinada con la información y requerimientos del diseño hidrosanitario, según el tipo de grifería a utilizar
- Se debe Verificar que la tubería de aguas negras sea de 4".
- Verificar que la tubería tenga respiradero.
- Se recomienda para su instalación utilizar silicona.
- Después de instalado se debe agregar silicona para impermeabilizar la zona de pegue.
- Todas las tuercas de ensamble del sanitario deberán ser ajustadas a mano, para evitar daño en los acoples. En caso de usar herramientas, el torque no debe ser mayor a 30 lbs.
- La altura del piso terminado, al eje del codo de salida de la pared terminada debe ser de 32 cm.
- El desagüe debe estar a 30.5 cm. De la pared terminada.
- Se recomienda antes de enchapar realizar prueba hidráulica.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos

9.3.3. Ensayos a Realizar

- Se llevaran a cabo las pruebas hidráulicas exigidas por el interventor.
- Prueba de presión, (la presión debe estar entre 14 y 57 libras)

9.3.4. Materiales

- Sanitario tipo institucional elongado color blanco tipo toto o similar de conexión por encima Ref.5 AA CT7705
- Accesorios de conexión
- Tubo de reborde de 80cm
- Codo azul



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

- Tubo de conexión cromado
- Silicona

9.3.5. Equipo

- Equipo menor de albañilería.
- Pulidora

9.3.6. Referencias y Otras Especificaciones

- Manual del fabricante o proveedor.

9.3.7. Medida y Forma de Pago

Se pagará por unidad (UN), Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados, en este global está incluido:

- Materiales descritos en el numeral 9.2.4.
- Equipos descritos en el numeral 9.2.5.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

9.3.8. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

9.4. LAVAMANOS DE INCRUSTAR EN CERÁMICA COLOR BLANCO

9.3.1. Descripción

Suministro, instalación y puesta en funcionamiento, de LAVAMANOS tipo FREE DE COLGAR, INCLUYE GRIFERIA, incluye todos los accesorios para su correcto funcionamiento, de las marcas y referencias indicadas en los planos arquitectónicos y de detalle, Incluye, accesorios de conexión y grifería

9.4.2. Procedimiento de ejecución

- Revisar planos arquitectónicos, corroborar distancias a ejes
- Coordinar con planos hidráulicos, en caso de haber diferencias prima la ubicación indicada en los planos arquitectónicos, sin eximir al contratista de la previa verificación con la DITEC
- Antes de empezar la instalación de las griferías se debe verificar que los diámetros de llegada y presión del agua sean los requeridos para cada aparato.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

- Se debe Verificar que la tubería de desagüe
- Verificar que la tubería tenga respiradero.
- Se recomienda para su instalación utilizar los anclajes indicados por el fabricante
- Deberán tener en cuenta las medidas de instalación estándar de todos los lavamanos.
- Use únicamente los SOPORTES que vienen de fábrica. El uso de soportes o partes diferentes a las especificadas en el producto anula su garantía.
- Los lavamanos de Sobreponer o Incrustar, que van instalados con mesón, traen su molde de medida de corte para el mesón. Se deberá usar silicona para sellar los bordes y evitar goteo al interior del mueble.
- Los lavamanos de incrustar traen sus pestañas (uñas) para la instalación.
- En los lavamanos de pedestal, este último es únicamente un accesorio de decoración; no deberá recibir ningún tipo de carga o esfuerzo. En estos lavamanos se recomienda reforzar su instalación con tornillos en los orificios laterales que vienen en el lavamanos.
- Se recomienda antes de enchapar realizar prueba hidráulica.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos

9.4.3. Ensayos a Realizar

- Se llevaran a cabo las pruebas hidráulicas exigidas por el interventor.
- Prueba de presión

9.4.4. Materiales

- EQUIPO BÁSICO (Herramienta menor)
- ACOPLER
- GRIFERIA
- DESAGUE LAVAMANOS SENCILLO
- SIFON LAVAMANOS BOTELLA
- MANO DE OBRA BB (Instalaciones)
- LAVAMANOS de Colgar nuevo free blanco

9.4.5. Equipo

- Equipo menor de albañilería.
- Pulidora

9.4.6. Referencias y Otras Especificaciones

- Manual del fabricante o proveedor.



9.4.7. Medida y Forma de Pago

Se pagará por unidad (UN), Todo lo anterior debidamente instalado y en perfecto funcionamiento, aceptado por la interventoría previa y aprobación de los requisitos mínimos de acabados, en este global está incluido:

- Materiales descritos en el numeral 9.3.4.
- Equipos descritos en el numeral 9.3.5.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

9.4.8. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

9.5. ORINAL MEDIANO COLOR BLANCO

9.5.1. Descripción

Este ítem se refiere al suministro, instalación y puesta en funcionamiento de orinal gotta fluxometro incluye grifería, incluye juego de accesorios de conexión, y las grapas (marca grival o similar). Su instalación debe concordar con las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

9.5.2. Procedimiento de Ejecución

- Revisar planos arquitectónicos, corroborar distancias a ejes.
- Coordinar con planos hidráulicos, en caso de haber diferencias prima la ubicación indicada en los planos arquitectónicos, sin eximir al contratista de la previa verificación con la JEING.
- Antes de empezar la instalación de las griferías verificar que los diámetros de llegada y presión del agua sean los requeridos para cada aparato.
- Para unidades de alta presión el diámetro de la tubería de llegada es de $\frac{3}{4}$ " y la presión debe estar entre, 8 a 40 m.c.a.
- Drenar las tuberías antes de instalar la válvula de descarga.
- La altura entre el piso terminado y el botón de accionamiento debe ser de 115 cm.
- La altura del piso terminado al desagüe debe ser de 35 cm.
- La prueba hidráulica se debe realizar antes de enchapar el muro.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

- Para la tubería de llegada se deben seguir las instrucciones del fabricante.
- Incluye instalación de piezas externas necesarias para la perfecta puesta en funcionamiento del orinal.
- Para maniobrar cada pieza es necesario, también, remitirse a las observaciones del fabricante, en caso de ser especiales.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos.

9.5.3. Ensayos A Realizar

Se realizaran las pruebas hidráulicas exigidas por el interventor.

Se realizara prueba de presión.

9.5.4. Materiales

- Accesorios de conexión
- DESAGUE sifón orinal
- EQUIPO BÁSICO (Herramienta menor)
- GRAPAS Orinal
- MANO DE OBRA AA
- ORINAL gotta fluxometro
- PEGACOR BLANCO
- Grifería para orinal
- Incluye instalación de piezas externas

9.5.5. Equipo

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para instalación de Griferías
- Cortadora
- Pulidora

9.5.6. Referencias y Otras Especificaciones

- Manual del fabricante o proveedor.

9.5.7. Medida y Forma de Pago

Se pagará por unidad (UN), todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados, en este global está incluido:

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com



- Materiales descritos en el numeral 9.5.4.
- Equipos descritos en el numeral 9.5.5.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

9.5.8. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

9.7. JUEGO DE INCRUSTACIONES

9.7.1. Descripción

Esta actividad incluye el suministro y la instalación de:

- Jabonera.
- Cepillero.
- Gancho doble.
- Papelera.

Estos accesorios deben ir incrustados a la pared de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en los planos arquitectónicos y / o las indicaciones del diseñador.

9.7.2. Procedimiento de Ejecución

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Dejar perfectamente emboquillado con boquilla color.
- Cualquier detalle que se muestre en los planos o APU y no figuren en las especificaciones tendrá tanta validez como cualquiera de los tres documentos



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

9.7.3. Materiales

- Juego de incrustaciones marca Corona, tipo tempo o similar que cumpla con las mismas especificaciones de diseño y calidad, (jabonera, cepillero, gancho doble, papelera)
- Cemento blanco

9.7.4. Equipo

- Herramienta menor para albañilería.
- Cortadora.

9.7.5. Medida y Forma de Pago

Se medirá y pagará por unidades de juego de incrustaciones para baño (UN), debidamente instalado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 9.7.3.
- Equipos descritos en el numeral 9.7.4.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

9.7.6. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

9.8. DIVISIONES DE BAÑO EN ACERO INOXIDABLES

9.8.1. Descripción y método

Se refiere el presente ítem al suministro de cabinas metálicas ó sus componentes para compartimientos sanitarios en los baños.

Los componentes serán remitidos debidamente identificadas de acuerdo a su localización



por batería de baños, debidamente empacados previniendo abolladuras.

Se utilizará para la elaboración de las particiones lámina de acero inoxidable para pintura horneada galvanizada y garantizada con recubrimiento de .004 mm., de espesor de zinc.

Las partes se elaborarán con los siguientes espesores mínimos:

- Paneles cal. 20 ga. (1.1 mm.)
- Pilastras cal. 16 ga. (1.6 mm.)
- Puertas cal. 22 ga. (0.85 mm.)
- Refuerzo interior para dobleces cal. 14 ga. (2.0 mm.)
- Refuerzo interior para anclajes cal. 12 ga. (2.8 mm.)
- Las pilastras, puertas y particiones serán entamboradas, con refuerzos interiores inoxidables o galvanizados tipo Honey comb, o pánel.

9.8.2. HERRAJES DE PUERTAS

Se utilizarán herrajes de línea del proveedor en aleación de zinc, o acero inoxidable con acabados en cromo pulido US26 o similar.

- Bisagras. Se utilizarán bisagras ajustables para mantener la puerta abierta en cualquier posición.
- Aldaba. Se utilizarán aldabas interiores al panel, que garanticen un libre movimiento del pestillo.
- Combinación de gancho tope de puerta. Se instalará un gancho con remate en caucho que permita su funcionamiento como tope de la puerta.
- Tope. Se instalará un tope de caucho en la división de cada compartimento para minusválidos.
- Remate de pilastra: Se utilizarán remates en acero inoxidable de una sola pieza, sin soportería expuesta.

La estructura del panel será en perfilera de aluminio extruida Se proveerá la totalidad de elementos de miscelánea necesarios para el anclaje y operación de las particiones, así como la totalidad de refuerzos interiores necesarios para la estabilidad de las mismas.

Las divisiones serán completamente ensambladas en fábrica, incluyendo perforaciones, refuerzos, de acuerdo a las condiciones de envío. Los paneles serán fabricados presentando caras planas, lisas, libres de ondas, crestas, ondulaciones, rugosidades o cualquier defecto visible de superficie.

Se proveerá el refuerzo interno necesario para la instalación de accesorios, y piezas de



anclaje. Las puertas serán de .60 m de ancho en cabinas normalizadas y de .80 m en cabinas de minusválidos, a menos que se especifique lo contrario en los planos arquitectónicos.

9.8.3. Tolerancias

Las divisiones se instalarán con luces no mayores a 13 mm. entre pilastras y paneles, y 25 mm entre paneles y los muros existentes.

9.8.4. Ajuste y limpieza

Una vez se completen otros trabajos en el área se limpiará las superficies del compartimiento así como los accesorios y herrajes, resanando peladuras menores y otras imperfecciones de acabado.

9.8.5. Materiales

Todos los mencionados en la descripción.

9.8.6. Equipo

Herramientas y mano de obra especializada

9.8.7. Medida y forma de pago

La unidad de pago será la que se de en el presupuesto.

10. EQUIPOS PARA PISCINA

10.1. ACCESORIOS ESTANQUE

El Contratista con uso de sus facultades, entiende que los elementos en este ítem solicitados, están reflejados en el diseño que reposan en la oficina de planeación de la caja de compensación y deberán ser solicitados al momento de presentar la cotización para poder tener claridad del mismo, además a la hora de la ejecución de la actividades, las especificaciones técnicas no podrán ser modificadas, cada elemento debe cumplir a cabalidad con sus propiedades, calidad y durabilidad de los mismos.

10.1.1. Materiales

4 Rejilla anti atrapamiento 8" con pozuelo / 6 Desnatador / 4 Boquilla de aspirado / 8 Boquilla de inyección agua fría / 439 m2 Membrana de acabado estanque de 1.5 mm

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

de espesor (Recubrimiento de paredes, piso y líneas de carril, Incluye logo de la caja) / 8 Reflectores subacuático (Transformador de 100w, 120 v/12v) / 8 Reflectores subacuático (Reflector Led Piscina+nicho+caja de interconexión, 12v, 40W, 60Hz) / 4 Escaleras estándar de sobreponer desmontable de 3 pasos. (Pasamanos y peldaños según AISI 304, incluye anclajes en material plástico, con toma tierra y anillo de protección piso.) / 1 Escalera para ingreso de personas adultas y con discapacidad. (En fibra de vidrio, con peldaños planos (máximo 7 pasos) para una piscina con profundidad promedio de 1.35mt, los pasos son antideslizantes, incluye un brazo de pasamanos en acto inoxidable de 1.1/2", para sobreponer entre andén y fondo de estanque)

10.1.2. Equipo

- Niveles.
- Plomadas.
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes.
- Equipos de alta precisión.
- Todos los equipos necesarios para su buen funcionamiento.

10.1.3. Referencias Y Otras Especificaciones

- Levantamiento topográfico.
- Planos Arquitectónicos.
- Planos Estructurales
- Planos generales de redes según proyecto

10.1.4. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y pagará por un (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com

10.1.5. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

10.2. EQUIPOS CUARTO DE MAQUINAS

El Contratista con uso de sus facultades, entiende que los elementos en este ítem solicitados, están reflejados en el diseño que reposan en la oficina de planeación de la caja de compensación y deberán ser solicitados al momento de presentar la cotización para poder tener claridad del mismo, además a la hora de la ejecución de la actividades, las especificaciones técnicas no podrán ser modificadas, cada elemento debe cumplir a cabalidad con sus propiedades, calidad y durabilidad de los mismos.

10.2.1. Materiales

2 Motobomba filtración de 7.5 Hp / 1 Filtro 42" x 84" (Filtro horizontal plástico para un flujo de servicio de 79 m3/h (348 GPM), Area de filtración 2,16 m2 (23,2 pies) y 50 PSI de presión máxima operativa, incluye válvulas, mirilla de lavado y manómetros) / 6 Bulto Medio filtrante Grava tamaño de 3 a 8 mm (1/16" a 1/4"), Cu < 1.75, Dureza de 7 mohs. Bulto de 45 kg / 24 Bulto Medio filtrante Arena con granulometría # 20-40, Cu < 1.75, Dureza de 7 mohs. Bultos de 45 Kg / 1 Tablero eléctrico integrando sistemas en cuarto de máquinas / 1 Motobomba achique de agua / 1 Clorinador / 1 Dosificador de sustancias químicas.

10.2.2. Equipo

- Niveles.
- Plomadas.
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes.
- Equipos de alta precisión.
- Todos los equipos necesarios para su buen funcionamiento.

10.2.3. Referencias Y Otras Especificaciones

- Levantamiento topográfico.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

- Planos Arquitectónicos.
- Planos Estructurales
- Planos generales de redes según proyecto

10.2.4. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y pagará por un (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

10.2.5. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

10.3. EQUIPOS COMPETICIÓN

El Contratista con uso de sus facultades, entiende que los elementos en este ítem solicitados, están reflejados en el diseño que reposan en la oficina de planeación de la caja de compensación y deberán ser solicitados al momento de presentar la cotización para poder tener claridad del mismo, además a la hora de la ejecución de la actividades, las especificaciones técnicas no podrán ser modificadas, cada elemento debe cumplir a cabalidad con sus propiedades, calidad y durabilidad de los mismos.

10.3.1. Materiales

6 Plataformas de salida competición / 7 Separadores de carril (Conjunto separadores de carril. Longitud 25m. Color rojo y blanco. Incluye tensor de corcheras, gancho para cuerda, cuerda o cable.) / 14 Copas de anclaje / 2 Enrollador para separadores de carril (En acero inox, provisto de 4 ruedas. L: 1,20m) / 2 Señalización para pruebas / 1 Señalización para pruebas / 6 Señalización para pruebas.

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



10.3.2. Equipo

- Niveles.
- Plomadas.
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes.
- Equipos de alta precisión.
- Todos los equipos necesarios para su buen funcionamiento.

10.3.3. Referencias Y Otras Especificaciones

- Levantamiento topográfico.
- Planos Arquitectónicos.
- Planos Estructurales
- Planos generales de redes según proyecto

10.3.4. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y pagará por un (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

10.3.5. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

10.4. DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD

El Contratista con uso de sus facultades, entiende que los elementos en este ítem solicitados, están reflejados en el diseño que reposan en la oficina de planeación de la caja de compensación y deberán ser solicitados al momento de presentar la cotización para poder



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

tener claridad del mismo, además a la hora de la ejecución de la actividades, las especificaciones técnicas no podrán ser modificadas, cada elemento debe cumplir a cabalidad con sus propiedades, calidad y durabilidad de los mismos.

10.4.1. Materiales

1 / Sistema de seguridad liberación vacío / 1 Botón de parada de emergencia / 1 kit Alarma de haces ópticos (Conforme a NTC 5760. Alarma perimetral mediante postes, con infrarrojos, provista con sistema de diagnóstico de fallas que permite vigilar el funcionamiento del sistema, provista con sirena integrada de 100 decibeles. Kit de 4 postes de largo alcance (Un maestro y 3 esclavos) / 6 Señalización profundidad estanque / 1 Señalización en cuarto de máquinas / 1 Diagrama de flujo / 1 Gancho de salvamento / 2 Flotadores salvavidas / 1 Camilla / 1 Botiquín de primeros auxilios

10.4.2. Equipo

- Niveles.
- Plomadas.
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes.
- Equipos de alta precisión.
- Todos los equipos necesarios para su buen funcionamiento.

10.4.3. Referencias Y Otras Especificaciones

- Levantamiento topográfico.
- Planos Arquitectónicos.
- Planos Estructurales
- Planos generales de redes según proyecto

10.4.4. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y pagará por un (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobrecostos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

10.4.5. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

10.5. CONEXIÓN EQUIPOS EN CUARTO DE MAQUINAS

El Contratista con uso de sus facultades, entiende que los elementos en este ítem solicitados, están reflejados en el diseño que reposan en la oficina de planeación de la caja de compensación y deberán ser solicitados al momento de presentar la cotización para poder tener claridad del mismo, además a la hora de la ejecución de la actividades, las especificaciones técnicas no podrán ser modificadas, cada elemento debe cumplir a cabalidad con sus propiedades, calidad y durabilidad de los mismos.

10.5.1. Materiales

10.5.1.1. Tubería y accesorios (Redes de interconexion equipos en cuarto de máquinas hidráulico y eléctrico, incluye tuberías y accesorios hidráulicos PVC soldar RDE 21 para agua fría, válvulas de mariposa tipo wafer, válvulas de bola PVC monoradial; tuberías y accesorios conduit según RETIE. Cableado eléctrico desde tablero hasta equipos. Soportería tipo mecano para tuberías.).

10.5.1.2. Tubería y accesorios (Redes perimetrales sistema de filtración. Tubería PVC presión RDE 21 para agua fría)

10.5.2. Equipo

- Niveles.
- Plomadas.
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes.
- Equipos de alta precisión.
- Todos los equipos necesarios para su buen funcionamiento.



10.5.3. Referencias Y Otras Especificaciones

- Levantamiento topográfico.
- Planos Arquitectónicos.
- Planos Estructurales
- Planos generales de redes según proyecto

10.5.4. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y pagará por un (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobrecostos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

10.5.5. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

10.6. EQUIPOS DE ASEO DE PISCINA

El Contratista con uso de sus facultades, entiende que los elementos en este ítem solicitados, están reflejados en el diseño que reposan en la oficina de planeación de la caja de compensación y deberán ser solicitados al momento de presentar la cotización para poder tener claridad del mismo, además a la hora de la ejecución de la actividades, las especificaciones técnicas no podrán ser modificadas, cada elemento debe cumplir a cabalidad con sus propiedades, calidad y durabilidad de los mismos.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com

10.6.1. Materiales

1 Carro aspirador (16 ruedas para tráfico pesado para membrana) / 1 Mango telescópico (Longitud de 3,65 m, con extensión a 7,30 m) / 1 Juego de tuerca y manguito (Plástico para acople de manguera aspiración a boquilla de pared estanque) / 1 Manguera de aspiración / 1 Nasa para retiro de flotantes y en piso / 1 Cepillo para aseo paredes estanque / 1 Cepillo de mano / 1 Kit de pruebas de agua en sitio

10.6.2. Equipo

- Niveles.
- Plomadas.
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes.
- Equipos de alta precisión.
- Todos los equipos necesarios para su buen funcionamiento.

10.6.3. Referencias Y Otras Especificaciones

- Levantamiento topográfico.
- Planos Arquitectónicos.
- Planos Estructurales
- Planos generales de redes según proyecto

10.6.4. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y pagará por un (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

10.6.5. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com



terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

11. IMPERMEABILIZACIÓN PISCINA

11.1. Suministro e instalación de membrana de PVC marca Flagpool color azul celeste 53594/CA tipo unicolor lisa para MUROS.

El Contratista con uso de sus facultades, entiende que los elementos en este ítem solicitados, están reflejados en el diseño que reposan en la oficina de planeación de la caja de compensación y deberán ser solicitados al momento de presentar la cotización para poder tener claridad del mismo, además a la hora de la ejecución de la actividades, las especificaciones técnicas no podrán ser modificadas, cada elemento debe cumplir a cabalidad con sus propiedades, calidad y durabilidad de los mismos.

11.1.1. Materiales

Membrana de PVC marca Flagpool color azul celeste 53594/CA tipo unicolor lisa para MUROS.

11.1.2. Equipo

- Niveles.
- Plomadas.
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes.
- Equipos de alta precisión.
- Todos los equipos necesarios para su buen funcionamiento.

11.1.3. Referencias Y Otras Especificaciones

- Levantamiento topográfico.
- Planos Arquitectónicos.
- Planos Estructurales
- Planos generales de redes según proyecto



11.1.4. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y pagará por Metro cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

11.1.5. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

11.2. Suministro e instalación de membrana de PVC marca Flagpool color azul celeste 53594/CA tipo unicolor lisa para PISO de piscina. Incluye LINEAS DE CARRIL según norma.

El Contratista con uso de sus facultades, entiende que los elementos en este ítem solicitados, están reflejados en el diseño que reposan en la oficina de planeación de la caja de compensación y deberán ser solicitados al momento de presentar la cotización para poder tener claridad del mismo, además a la hora de la ejecución de la actividades, las especificaciones técnicas no podrán ser modificadas, cada elemento debe cumplir a cabalidad con sus propiedades, calidad y durabilidad de los mismos.

11.2.1. Materiales

Membrana de PVC marca Flagpool color azul celeste 53594/CA tipo unicolor lisa para PISO de piscina. Incluye LINEAS DE CARRIL según norma.

11.2.2. Equipo

- Niveles.
- Plomadas.
- Cintas métricas.

CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846

Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235

Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151

Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077

Pág. Web: www.cafamaz.com



- Mangueras transparentes.
- Equipos de alta precisión.
- Todos los equipos necesarios para su buen funcionamiento.

11.2.3. Referencias Y Otras Especificaciones

- Levantamiento topográfico.
- Planos Arquitectónicos.
- Planos Estructurales
- Planos generales de redes según proyecto

11.2.4. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y pagará por Metro cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobrecostos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

11.2.5. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

11.3. Suministro e Instalación de membrana de PVC Flagpool colores Dark Blue 53594/DB y Blanco 53594/HB para logo Cafamaz.

El Contratista con uso de sus facultades, entiende que los elementos en este ítem solicitados, están reflejados en el diseño que reposan en la oficina de planeación de la caja de compensación y deberán ser solicitados al momento de presentar la cotización para poder tener claridad del mismo, además a la hora de la ejecución de la actividades, las especificaciones técnicas no podrán ser modificadas, cada elemento debe cumplir a cabalidad con sus propiedades, calidad y durabilidad de los mismos.



11.3.1. Materiales

Membrana de PVC Flagpool colores Dark Blue 53594/DB y Blanco 53594/HB para logo Cafamaz.

11.3.2. Equipo

- Niveles.
- Plomadas.
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes.
- Equipos de alta precisión.
- Todos los equipos necesarios para su buen funcionamiento.

11.3.3. Referencias Y Otras Especificaciones

- Levantamiento topográfico.
- Planos Arquitectónicos.
- Planos Estructurales
- Planos generales de redes según proyecto

11.3.4. Medida Y Forma De Pago

Se medirá y pagará por Unidad (un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobreanchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

11.3.5. No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



CAFAMAZ "Compromiso Social"

Sede Administrativa Cr 11 No. 6-80/ Leticia Amazonas: (8) 5927846
Centro Recreación, Instituto de Educación para el Trabajo y desarrollo humano y Biblioteca Km 2 Vía Leticia – Tarapacá: 313 8907235
Turismo Social: (8) 5925710 / Agencia de Empleo 3209494151
Atención al Cliente: 311 2942301 Línea Gratuita Nacional: 018000954077
Pág. Web: www.cafamaz.com