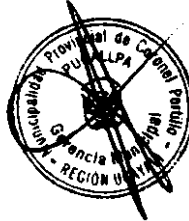
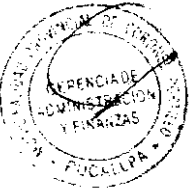




28481.12

CONTRATO DE BIENES N° 085 -2012-MPCP

"ADQUISICION DE GEOMEMBRANA A TODO COSTO PARA LA AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES DE LA CIUDAD DE PUCALLPA"



Conste por el presente documento, que celebra de una parte LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CORONEL PORTILLO, con RUC N° 20154572792, domicilio legal en Jr. Tacna N° 480 de la ciudad de Pucallpa, distrito de Calleria, provincia de Coronel Portillo, departamento de Ucayali, República de Perú, representada por su **ALCALDE, SR. VICTOR DAVID YAMASHIRO SHIMABUKURO**, identificado con DNI N° 00036785, a quien en adelante se le denominará "LA MUNICIPALIDAD" y de la otra parte la Empresa **CALIMO PUCALLPA S.A.C**, con RUC N° 20393235242, con domicilio legal en el Jr. Cahuide N° 480, Distrito de Calleria, Provincia de Coronel Portillo, Departamento de Ucayali, debidamente representado por su **Apoderado**, señor **CESAR ALBERTO MOREY RENGIFO**, identificado con DNI N° 01122945, cuya Vigencia de Poder se encuentra debidamente Inscrito en la **Partida Registral N° 11014508**, ante la Zona Registral N° VI - Sede Pucallpa; a quien en adelante se le denominará "EL CONTRATISTA", en los términos y condiciones siguientes:

BASE LEGAL

- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- Ley N° 29812, Ley del Presupuesto Público para el año Fiscal 2012.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- Texto Único Ordenado de la Ley de promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente, Ley MYPE; aprobado por Decreto Supremo N° 007-2008-TR, y sus modificatorias.
- Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Legislativo N° 1017.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 184-2008-EF.
- Decreto Supremo N° 184-2008-EF - Aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el Reglamento.
- Decreto Supremo N° 007-2008-TR, Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente, Ley MYPE.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
- Código Civil
- Directivas del OSCE

Glosario: Para los efectos del presente Contrato se entenderá por:

Ley: Ley N° 29873 que aprueba la modificatoria a la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Legislativo 1017 - Ley de Contrataciones del Estado
Reglamento: Decreto Supremo N° 138-2012-EF, que modifica el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 184-2008-EF

CLAUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha 06 de Diciembre del 2012 Comité Especial Permanente dio por Consentida la Buena Pro, en el **Paquete Único**; de la **ADJUDICACION DIRECTA PUBLICA N° 0019-2012-MPCP-CEP**, para la "ADQUISICIÓN DE GEOMEMBRANA A TODO COSTO PARA LA AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES DE LA CIUDAD DE PUCALLPA"; a favor de la Empresa **CALIMO PUCALLPA S.A.C**; cuyos detalles, importes unitarios y totales, constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO DEL CONTRATO

El presente Contrato tiene por objeto LA ADQUISICION DE GEOMEMBRANA A TODO COSTO PARA LA AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES DE LA CIUDAD DE PUCALLPA, conforme a las Especificaciones Técnicas.

CLÁUSULA TERCERA: FINALIDAD PÚBLICA

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES DE LA CIUDAD DE PUCALLPA

CLÁUSULA CUARTA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a la suma de **S/. 318,096.00 (Trescientos Dieciocho Mil Noventa y Seis con 00/100 Nuevos Soles)**, a todo costo, Exonerado del IG.V.



FILA	Unidad de Medida	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Marca	Precio Total
1	M2	GEOMEMBRANA HDPE LISA 1.00 MM	33,840.00	7.20	MACCAFERRI	243,648.00
2	M2	SERVICIO DE INSTALACION DE GEOMEMBRANA HDPE LISA 1.00 MM	33,840.00	2.20	MACCAFERRI	74,448.00
P. TOTAL		Trescientos Dieciocho Mil Noventa y Seis con 00/100 Nuevos Soles				S/. 318,096.00

Este monto comprende el costo del bien, seguros e impuestos, así como todo aquello que sea necesario para la correcta ejecución de la prestación materia del presente contrato.

CLÁUSULA QUINTA: FORMA, LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA

Los bienes adjudicados serán entregados previa la elaboración de Orden de Compra, emitida por la Sub Gerencia de Logística, debiendo presentar copia de la Orden de Compra, su factura y Guía de Remisión (en originales); ante la recepción de los bienes, el Jefe del Almacén verificará y emitirá su conformidad con un Vº Bº en el duplicado de la Guía de Remisión o Nota de Entrega.

El lugar de entrega de los bienes se efectuara Puesto en obra (Carretera Federico Basadre km 22 / Int. 2.200 km / Margen Izquierda - Botadero Municipal), de acuerdo a la propuesta técnica del "CONTRATISTA".

El plazo de entrega de los bienes será de cuatro (04) días calendario, contados a partir del día siguiente de la recepción de la Orden de Compra, emitida por la Sub Gerencia de Logística, asimismo "EL CONTRATISTA" se obliga a efectuar la entrega de los bienes adjudicados a su favor, de acuerdo al capítulo III - Especificaciones Técnicas, las cuales están establecidas en las Bases integradas del Proceso de la referencia, el mismo que forma parte integrante del presente contrato

CLÁUSULA SEXTA: OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

"EL CONTRATISTA" está obligado a cumplir cabalmente con lo ofrecido en su propuesta técnica y económica y en cualquier manifestación formal documentada que hayan aportado adicionalmente en el curso del proceso de selección o en la formalización del contrato.

"EL CONTRATISTA", garantizará la buena calidad y autenticidad de los bienes ofertados, las mismas que se sujetaran a las especificaciones Técnicas, así como sus condiciones, asimismo "EL CONTRATISTA" declara bajo juramento que los bienes materia de Contratación ofrecen una Garantía Comercial de veintiún (21) años.

CLÁUSULA SEPTIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACION

La recepción y la conformidad estará a cargo del encargado del Área de Almacén de la Oficina de Logística, previo informe del área usuaria, Artículo 176º y 177º del Reglamento del D.L. Nº 1017 Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante D.S. Nº 184-2008-EF. En el caso de existir observaciones se levantará un Acta de Observaciones, en la que se indicará claramente en qué consisten éstas; dándole al contratista un plazo prudente para su subsanación, según los plazos establecidos en el Reglamento. Si después del plazo otorgado al contratista, la Entidad considera que no se ha cumplido a cabalidad con la subsanación, podrá resolver el contrato.

Este procedimiento no será aplicable cuando los bienes manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso la Entidad no efectuará la recepción, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades que correspondan.

CLÁUSULA OCTAVA: GARANTÍAS

"EL CONTRATISTA" entregó a la suscripción del contrato la respectiva garantía solidaria, irrevocable, incondicional y de realización automática a sólo requerimiento, a favor de "LA MUNICIPALIDAD", por los conceptos, importes y vigencias siguientes:

De fiel cumplimiento del contrato: Carta Fianza Nº 0011-0306-9800093075-84, emitido por el Banco Continental, por el monto de S/. 31,809.60 (Treinta y Un Mil Ochocientos Nueve con 60/100 Nuevo Soles), cantidad que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original y tiene una vigencia hasta el 17 de marzo del 2013.



Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Esta garantía es emitida por una empresa bajo el ámbito de supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones o que estén consideradas en la lista actualizada de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

La garantía de fiel cumplimiento deberá encontrarse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo de "EL CONTRATISTA".

CLÁUSULA NOVENA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

"LA MUNICIPALIDAD" está facultada para ejecutar las garantías cuando "EL CONTRATISTA" no cumpliera con renovarlas, conforme a lo dispuesto por el artículo 164º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA: FORMA DE PAGO

"LA MUNICIPALIDAD" se obliga a pagar la contraprestación a "EL CONTRATISTA" en moneda nacional (nuevos soles), mediante emisión de cheque de acuerdo a la atención de la Orden de Compra, en un plazo de quince (15) días calendarios, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el Artículo 181º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, para tal efecto, el responsable de dar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los diez (10) días de ser estos recibidos.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: FINANCIAMIENTO

El presente proceso de selección para la "ADQUISICIÓN DE GEOMEMBRANA A TODO COSTO PARA LA AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES DE LA CIUDAD DE PUCALLPA"; correspondiente al Paquete Único; cuenta con el financiamiento y se encuentra afectada en la Certificación de Crédito Presupuestario N° 047-2012; cuya estructura funcional, es como sigue:

- 0036 2024836 6000042 17 055 0124 TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS
- 0059 GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS
- 5 18 CANON Y SOBRECANON, REGALÍAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES
- 6 GASTOS CAPITAL
- 2.6 ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS
- 2.6. 2.3. 5 AGUA Y SANEAMIENTO
- 2. 6. 2.3. 5.4 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA-BIENES
- 2. 6. 2.3. 5.5 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA-SERVICIOS
- 2. 6. 2.3. 5.3 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA-PERSONAL

CLÁUSULA DUODÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

"EL CONTRATISTA" declara bajo juramento a través del presente contrato que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: VIGENCIA DEL CONTRATO

En aplicación de lo dispuesto en el artículo 149º del Reglamento, el contrato tiene vigencia desde el día siguiente de la suscripción del documento que lo contiene o, en su caso, desde la recepción de la orden de compra. Dicha vigencia rige hasta que el funcionario competente dé la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista y se efectúe el pago.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases, la oferta ganadora y los documentos derivados del proceso de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de "LA MUNICIPALIDAD" no enerva su derecho a reclamar posteriormente por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes o servicios ofertados por un plazo de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por "LA MUNICIPALIDAD", conforme a lo dispuesto por el artículo 50º de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: PENALIDADES POR RETRASO INJUSTIFICADO

En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato por "EL CONTRATISTA", la Entidad le aplicará una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente o, de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse. Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final; o si fuese necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de las garantías de fiel cumplimiento o por el monto diferencial de propuesta. En todos los casos, la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:



Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Penalidad Diaria =	0.10 x Monto
	F x Plazo en días

Donde F tendrá los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes y servicios y ejecución de obras: F = 0.40.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:

- b.1) Para bienes y servicios : F = 0.25.
- b.2) Para obras : F = 0.15.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, "LA MUNICIPALIDAD" podrá resolver el contrato parcial o totalmente por incumplimiento mediante carta notarial y ejecutar en lo que corresponda la Garantía de Fiel Cumplimiento, sin perjuicio de la indemnización por los daños y perjuicios ulteriores que pueda exigir; asimismo, procederá a comunicar este hecho al Tribunal de Contrataciones del Estado.

Esta penalidad será deducida de cualquiera de sus facturas pendientes o en la liquidación final; o si fuese necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de Fiel Cumplimiento.

La justificación por el retraso se sujeta a lo dispuesto por el Código Civil y demás normas concordantes.

CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes podrá resolver el contrato, de conformidad con los Artículos 167°, 168°, 169° y 170° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, de darse el caso.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

Sin perjuicio de la indemnización por daño ulterior, las sanciones administrativas y pecuniarias aplicadas a "EL CONTRATISTA", no lo eximen de cumplir con las demás obligaciones pactadas ni de las responsabilidades civiles y penales a que hubiere lugar.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, serán de aplicación las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente y demás normas concordantes.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIA

Todas las controversias que se deriven de la ejecución e interpretación del presente contrato, incluidos los que se refieran a su nulidad e invalidez, serán resueltos de manera definitiva e inapelable mediante arbitraje de derecho, de conformidad con lo establecido en la normativa de Contrataciones del Estado, del Decreto Legislativo N° 1017 – Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 184-2008-EF, en cualquiera de los Centros de Arbitraje debidamente acreditados en la región de Ucayali, cada parte designará a su arbitro y ambas partes elegirán al Presidente del Tribunal.

El Laudo arbitral emitido es vinculante para las partes y pondrá fin al procedimiento de manera definitiva, siendo inapelable ante el Poder Judicial o ante cualquier instancia administrativa.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes podrá elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: VERACIDAD DE DOMICILIOS

Las partes contratantes han declarado sus respectivos domicilios en la parte introductoria del presente contrato.

De acuerdo con las Bases, la propuesta económica y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de Pucallpa, a los 18 días del mes de Diciembre de 2012.

Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Victor David Yamashiro Shimabukuro
"LA MUNICIPALIDAD"

"EL CONTRATISTA"



ANEXO N° 01

GEOMEMBRANA HDPE 1.00 MM

MARCA: MACAFERRI

GENERALIDADES

Las presentes especificaciones técnicas corresponden al suministro, instalación y pruebas de control de calidad para la protección con geomembrana de HDPE de las estructuras de concreto armado que contienen las aguas residuales, las que estarán expuestas a químicos, ácidos y otros agentes producto del proceso de tratamiento de las aguas residuales, sea sistema de rellenos sanitarios o botaderos domésticos; esta protección deberá anclarse o adherirse al concreto de manera mecánica.

La protección de este tipo será instalada en las zonas **MEJORAMIENTO DE LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES DE LA CIUDAD DE PUCALLPA.**

Es un sistema usado principalmente para la protección del concreto, laguna de oxidación, botaderos, rellenos sanitarios de ataques químicos y/o daños mecánicos. Es resistente a la mayoría de ácidos, hidrocarburos, vapores y sustancias que generalmente establecen los sistemas con tópicos impermeabilización.

En el caso de la geomembrana con sujetadores o anclaje mecánico, el revestimiento de láminas de la geomembrana y las tiras de soldadura o parches especiales deben ser fabricados con resina que tenga el mismo grado de propiedades

En todo momento durante el avance de un proyecto, sea durante la fabricación de la lamina de revestimiento especificada o durante su instalación, el ingeniero puede tomar muestras de la lamina de revestimiento o de las tiras de soldadura para realizar ensayos.

PROPIEDADES

Las siguientes son las propiedades principales que debe cumplir la geomembrana de HDPE son:

propiedades físicas			
espesor nominal	mm		1
Espesor (valores mínimos)	mm	ASTM D5199	1
Espesor (Menor valor individual de 10)	mm		0.9
Densidad (min)	g/ml	ASTM D1505 / D792	0.94
Cantidad de negro humo (categoría)	%	ASTM D1603 / D4218	20-30
Dispersión de negro humo	Z	ASTM D5596	Nota

Todas las láminas de geomembrana incluyendo las extensiones de cierre y las tiras de soldadura deben estar sin rajaduras u otros defectos que puedan afectar las propiedades de protección del material.

CARACTERISTICAS MECANICAS:

PROPIEDADES MECANICAS			
Resistencia Elástica	KN/m	ASTM D8693 Tipo IV (50 mm/min)	15
Deformación Elástica	%	ASTM D6693 Tipo IV (33mm gage)	12
Resistencia a la ruptura	KN/m	ASTM D6693 TIPO IV	27
Deformación en la ruptura	%	ASTM D6693 TIPO IV (55MM GAGE)	700
resistencia al desgarre (valores min) N		ASTM D 1004	125
Resistencia al punzocortamiento N		ASTM D4833	320
Resistencia a la tensofisuración/Horas		ASTM 5397 (App)	300
tiempo de oxidación inductiva Min.		ASTM 3895	> 100



TRANSPORTE Y DESCARGA

Antes de la descarga, es inspeccionado el equipo de manipulación para verificar que no dañe el material de revestimiento y si clasifica para la carga máxima prevista. Pueden utilizarse correas de tela, eslingas u otro aparato para la manipulación del material. El contratista llevará a cabo la inspección de la descarga.

RECEPCION Y ALMACEN

Los rollos o paneles del revestimiento deberán ser inspeccionados en el sitio. El material deberá ser inspeccionado por los daños que pueden producirse durante el envío o descarga.

Se le asignara un número de identificación a cada rollo o plancha de material. El número de identificación de rollo o plancha será única y se utilizará para identificar el rollo en los ensayos y control de calidad para determinar cual panel es fabricado a partir de un rollo individual.

Deberá ser inspeccionada el área de almacenamiento para verificar que la superficie sea lisa, plana y libre de rocas u otros objetos que puedan cortar o punzo cortar el revestimiento., el área de almacenamiento debe ser segura para prevenir el vandalismo y los robos, y debe ser tal que los rollos no sean susceptibles de ser dañados por el paso de vehículos. Los rollos o planchas no tienen necesidad de protección de condiciones climáticas normales.

MANIPULEO Y ALMACENAMIENTO

Los rollos o planchas de los materiales deben ser apilados sobre maderos y nunca mas de dos rollos de altura. Debe proporcionarse cuñas de bloqueo entre los rollos y al final en una pila de rollos para impedir que rueden durante el almacenamiento.

El área de almacenamiento también puede servir como un sitio de fabricación para la instalación. Si esta zona se utiliza para la fabricación, debe ser necesario considerar espacio adicional y acceso a la energía eléctrica.

INSPECCION Y REPARACION DE COSTURA.

Después de la soldadura, se hace una inspección visual detallada de la costura. Esto es hecho lo mas pronto posible. La inspección incluirá la alineación de soldadura, el perfil de soldadura y espesor.

Las zonas defectuosas se marcan y reparan, siendo inspeccionadas y aprobadas. Esta inspección y proceso de reparación se lleva a cabo de manera sistemática, lo antes posible, para asegurarse que cualquier zona marcada o defectuosa sea reparada y vuelta a probar.

REQUISITOS DE ENSAYO

Se realizan ensayos no destructivos. Todas las uniones deberán ser probadas no destructivamente, en toda la longitud utilizando longitud utilizando el ensayo de la caja de vacío (donde el espacio lo permita) o ensayo de chispa (Spark test) en zonas de acceso difícil para la caja de vacío. Los ensayos no destructivos se realizaran durante el progreso de las costuras y no una vez que estas han sido terminadas.

El ensayo de caja de vacío se ajustará a los siguientes requisitos:

- El equipo estará compuesto por una caja de vacío, la cual construirá a partir de los siguientes componente: un marco rígido, una ventana transparente, una junta de neopreno suave adjunta a la parte inferior, un puerto perforado o válvula, un manómetro una bomba de vacío equipada con un montaje de control de presión, una manguera de goma presión/vacío con accesorios y conexiones, una solución jabonosa y un aplicador.

- Las pruebas se ajustará al siguiente procedimiento: aplicación de solución jabonosa en el área d la costura de la prueba. Coloque la caja de vacío sobre el área de costura humedecida. Asegúrese de que se cree un sellado hermético. Aplicar un vacío de aproximadamente 5 seg. Examine la línea a través a través de la ventana de visualización y observar la presencia de burbujas de jabón por lo menos de quince segundos. Todos los ámbitos en que aparecen burbujas de jabón se marcarán y repararán como se describe en esta sección.

El ensayo de chispa se utilizara para las costuras de extrusión que no pueden ser sometidas a prueba de caja de vacío.

El método de la chispa consiste en la introducción (antes de hacer soldadura) de un alambre de cobre de calibre 32 ubicado a 1/8" por debajo de la junta. Después de la soldadura, se ejecuta a lo largo de la soldadura un detector de chispa, que operan a 20.000 voltios. Si están presentes algunos agujeros, se completará un circuito a través del alambre de cobre y el detector de chispa. Esto hará sonar una alarma en el detector



alertando al operador de la presencia de una zona defectuosa. La chispa de prueba se suele utilizar para la extrusión de juntas soldadas que no hay peligro de una chispa y no exista ninguna posibilidad de crear un sello vacío.

ENSAYO DE SOLDADURA DE PRUEBA

El modelo será de al menos 1.20 m. de largo y 0.30 m. de ancho con la costura centrada longitudinalmente. Cada uno de los especímenes deberán ser probados en el campo para corte.

Las muestras de soldadura de prueba destructiva se etiquetan con la siguiente información:

- NOMBRE DEL TRABAJO NÚMERO
- FECHA DE SOLDADO DE MUESTRA
- GROSOR DE LINEA
- NOMBRE DE SOLDADOR
- NUMERO DE MAQUINA DE SOLDADURA
- TEMPERATURA AMBIENTE

DEFECTOS Y REPARACION

el revestimiento deberá examinarse visualmente en busca de defectos, agujeros y cualquier signo de contaminación por materias extrañas. La superficie deberá estar limpia, en el momento del examen. Los defectos serán reparados y ensayados mediante prueba no destructiva. El revestimiento no será cubierto en los lugares que han sido reparados hasta que los resultados de las pruebas superen los valores disponibles.

Se reparará cualquier parte del revestimiento exhibiendo un error o falta de un ensayo no destructivo. Los procedimientos disponibles incluyen:

Parches: se utiliza para reparar agujeros grandes (más de 3/8" de diámetro), rasgaduras (de más de 2" de largo), materias primas no dispersas, y la contaminación por materia extraña.

Abrasión y re-soldadura: se utiliza para reparar desgarros pequeños (menos de 2" de largo), agujeros, o defectos localizados.

Nivelación: utilizada para la reparación de grandes longitudes de costuras falladas.

Extracción de materias no-satisfactorios y sustitución con nuevo material.

Los parches o gorras (caps) se extenderán por lo menos 3" más allá del borde del defecto. Todas las esquinas del material a ser parchado y los parches se redondearán con un radio mínimo de 3".

Reparaciones deberán ser ensayadas mediante la prueba no destructiva utilizando métodos especificados en los requisitos de ensayo.

UNIDAD DE MEDIDA

La Unidad de medida, para la partida sistema de impermeabilización de estructuras será el metro cuadrado (m2), medido como área impermeabilizada.

En la medida está incluido los insertos y desperdicios de la geomembrana, así como los empalmes y demás actividades necesarias para su colocación.

FORMA DE PAGO

El pago se afectará al aprecio unitario de la partida indicado en el presupuesto contratado, dicho precio considera todos los costos necesarios en los que incurra el contratista tales como mano de obra (incluida leyes sociales), materiales, herramientas y equipos necesarios, se realizara de acuerdo al avance por parte del contratista en los periodos de valorización correspondientes, los avances parciales o totales de los trabajos ejecutados por el contratista deben estar verificados y aprobados por el ingeniero.

CARACTERÍSTICAS TENICAS

Las Geomembranas MacLine de polietileno de alta densidad son producidas con resinas de alto peso molecular, resultando geomembranas flexibles de primerísima calidad. Su composición fue formulada para obtener una alta resistencia a los agentes químicos, lixiviados y a la degradación por rayos ultravioleta.

PROPIEDADES FISICAS			
Espesor nominal			1



mm			
Espesor (V. nominal) mm	ASTM D5199		1
Esp. (menor V. ind. De 10) mm			0.9
Densidad (min) g/ml	ASTM D1505/D792		0.94
Cantid.de negro de humo (categ.) (%)	ASTM D1603/D4218		20-30
Dispensor de negro humo	ASTM D5596		Nota

PROPIEDADES MECANICAS			
Resistencia elástica	KN/m	ASTM D6693 Tipo IV (50mm/min)	15
Deformación elástica	%	ASTM D6693 tipo IV (33 mm/gage)	12
Resistencia a la ruptura	KN/m	ASTM D6693 TIPO IV	27
Deformación en la ruptura N	%	ASTM D6693 TIPO IV (55 mm gage)	700
Resistencia al desgarre (Valores Min)N		ASTM D1004	125
Resist. Al punzocortamiento (val. Min) N		ASTM D4833	320
Resistencia a la tensofisuración / Horas		ASTM 5397 (App.)	300
Tiempo de oxidación inductiva / Min		ASTM D3895	>100